

Q.K.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

[Handwritten signature]

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-100976

21 EXPEDIENTE No.

54 TITULO

PROCEDIMIENTO PARA LA INMUNIZACION DE PLANTAS

CONTRA BACTERIOSIS

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

71 SOLICITANTE

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

Ludwigshafen, República Federal de Alemania.

74 APODERADO

EMILIO FERRERO

C C. 438.019 de Usaquén.

22 BOGOTA, D.C.,

202099


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación 01100976 00000000

Folios 121 lón

Fecha (AMD): 2004-10-08 17:14:12

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**
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 la República Federal de Alemania.

 Dirección: 67056 Ludwigshafen,
República Federal de Alemania.

 Domicilio: Ludwigshafen,
República Federal de 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: 217 92 11
E-mail: clientes@camyp.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

 C.C. ☒ NIT ☐

 C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

 Número 438.019 T.P 31.929

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

 1. Harald KÖHLE
Am Büschel 13,
67273 Bobenheim,
República Federal de Alemania.
3. Stefan HERMS
Berliner Str. 20,
67659 Kaiserslautern
República Federal de Alemania.
5. Neil JOHNSON
5495 Mount Stuart Drive,
Cashmere, Washington 98815,
Estados Unidos de América.

 2. Uwe CONRATH
Bierbacher Weg 21,
66459 Kinkel 1,
República Federal de Alemania.
4. Troy SCHLUNDT
2080 W. Quincy Road,
Turlock, California 95382,
Estados Unidos de América.
6. Gerd STAMMLER
Kornegasse 9,
69221 Dossenheim,
República Federal de Alemania.

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. PCT/EP03/02420

 Fecha: 10 de marzo de 2003

 Publicación Internacional No. WO 03/075663 A1

 Fecha: 18 de septiembre de 2003

6

Título (54)
**PROCEDIMIENTO PARA LA INMUNIZACIÓN DE PLANTAS
CONTRA BACTERIOSIS**

7

Clasificación Internacional (51) 01N 47/24
A01N 37/36

8

Prioridad

 SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE.
US.

(32) Fecha

11 de marzo de 2002
13 de febrero de 2003

(31) Número de Solicitud

102 10 473.5
60/447.096

9

Comprobante de pago No.: 04-76.091
Fecha: 27 de septiembre de 2004

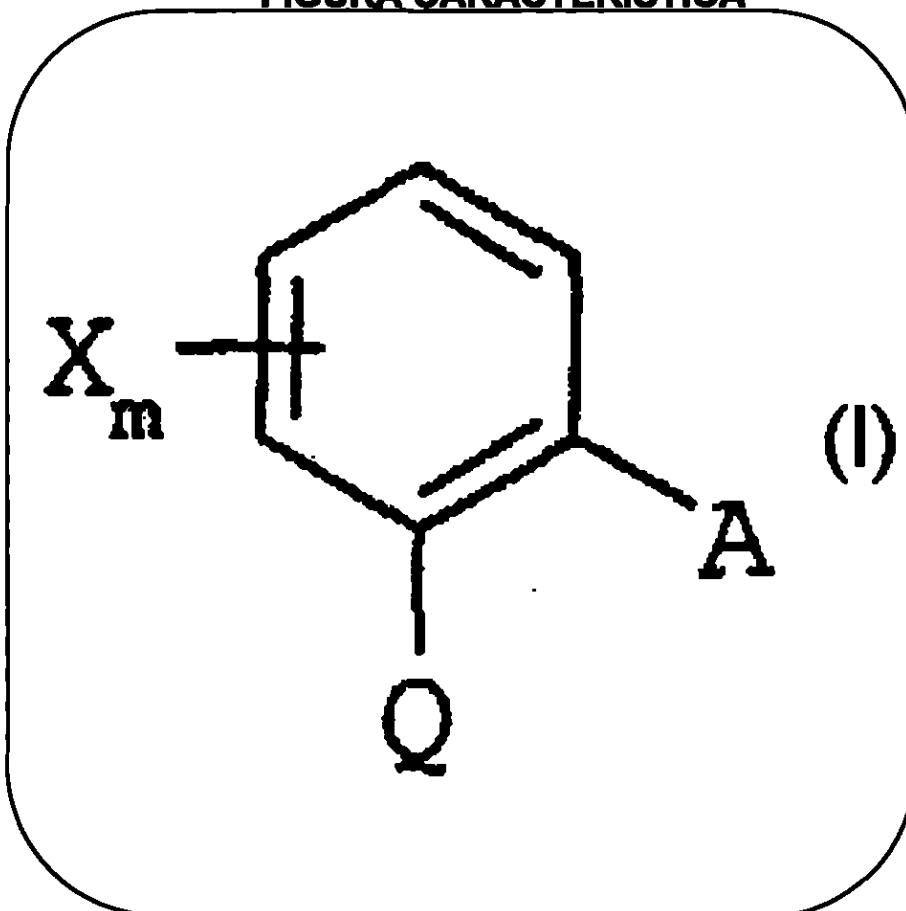
10

An xos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ 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

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

(Für Patente, Modelle und Zeichnungen; Warenzeichen und Servicezeichen; Handelsnamen und -zeichen).

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 PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11512; y EMILIO FERRERO, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-38, 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 al 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 señas; 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, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy 17 de marzo de 1989

D-6700 Ludwigshafen

BASF Aktiengesellschaft

Index

ppa. Welzel

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de)

BASE..Aktiengesellschaft

wohnhaft in Ludwigshafen, Republica Federal
de Alemania

verlihen durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819; und EMILIO FERRERO, tpa. 31829; wohnhaft in der Carrera 4^o N^o 72-35, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 843 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 ausprechen um nicht die Vertretung ausüben 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, beendet, einer oder anderen, ordnungsweise werden die Vertretung ausüben und sie zu sich nehmen nur auf Grund sie ausüben, mit Aufhören zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten, den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

Außerdem, und unter dieselben Regeln, wir verliehen den genannten Rechtsanwalte die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentum zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb; zu diesem Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie uns vor belästigenden 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) Erlangen von Urteilen, Mandaten und Zeichnungen; Registrierung, Abwehr von Einsprüche Defensive und Serviceurkunden; Eintragung von Handelsnamen und Zeichen; Eintragung von Marken und Übertragung, Names und Veränderung von Firmenwille; Annullierung und die Registrierung von Urteilen; b) Die Oppositionsklagen; Annullierung von Urteilen; Vorsichtsmaßnahmen, Einnahme und im allgemeinen die Zivil-, Straf-, Verwaltungs- oder gerichtlichen Verwaltungsprozesse, die mit diesen Rechten verbunden sind; Aktionen und Verhandlungen, die wir, unsere Vertreter oder die man uns voranlegt und; c) das Recht in allen oben bestimmten Angelegenheiten zu handeln und zu setzen, regeln, davon Abstand nehmen, annullieren, empfangen, verzichten, Meldungen annehmen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Handlungen der halbamtlichen Vertreter bestätigen.

Unterschiedet heute am 17. März 1989

in D-6700 Ludwigshafen

Unterschrift

ppa, Richters



U.R.Nr. 1407/89

Ich beglaube hiermit die Echtheit der vorstehend
eigenhändig vor mir vollzogenen Unterschriften der für
die Firma BASF Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein
handelnden Herren:

1. Dr. Gunther W e l z e l , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s , Chemiker in
Ludwigshafen am Rhein.

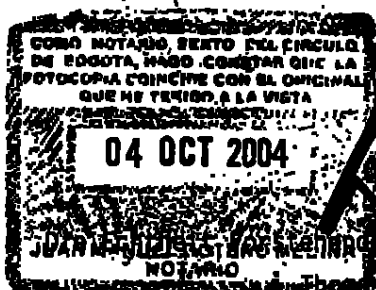
Die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters sind mir persönlich
bekannt.

Aufgrund heutiger Einsichtnahme in das Handelsregister
beim Amtsgericht Ludwigshafen am Rhein HR B 3000 be-
scheinige 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 17. März 1989



Dr. Kohler
Notar
am 17. März 1989
aus dem Amt des Notars



Unterschrift des Notarassessors
J. A. Thoms

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

Präsident des Landgerichts

Franz Serfas
(Franz Serfas)



Kostenvermerk: Gebühr 20,-- DM

LOZ ARRIBA DE HIPER
MILITIM 2 MILITIM 2
Revista 1. 5. 9. 1989



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 y
su firma corresponde a la registrada ante el Tribunal Re-
gional de Frankenthal (Pfalz)-----
que la compañía PASF 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(es) Dr. Gunther
WELZEL y el Dr. Peter RICHTERS-----
quien(es) en sus carácter(es) de apoderados-----
----- y cura(s) firma(s) fue(s)
(fueron) autenticada(s) ante el Notario-----
----- es(son) el(los) representante(s) legal(es) en este país.

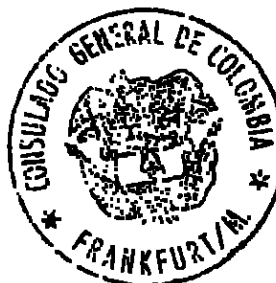
El Cónsul General no asume responsabilidad por el con-
tenido del documento.

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

Frankfurt a. M. 06 APR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Por \$ 03.60 de Ley E. S. N. N.



M-0077

Martha Niño de Staud
Cónsul General de Colombia

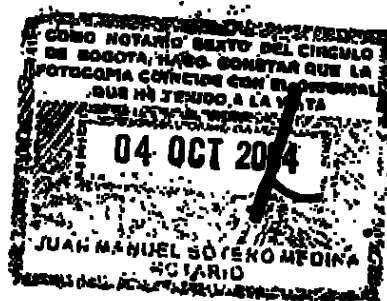
SECRET
OFICINA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACIONES
Bogotá 12 ABR. 1988 No. 8566
Martha Nino
C/73 (Firma) ...
SECRETARIO, Oficina de Legalizaciones
El Encargado de Legación

Juan Manuel Botero Medina
BOGOTÁ, D.C. 04 OCT 2004
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

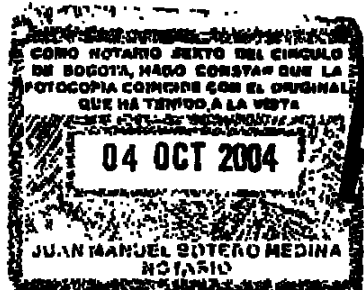
RECEIVED
GENERAL

RECEIVED
GENERAL



Die konsularische Legalisierung ist notwendig.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según los artículos 65 del C. de P. C. y 480 del C. de 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 y puede otorgar poder, seguidamente autenticar la firma de éste.



6

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:)

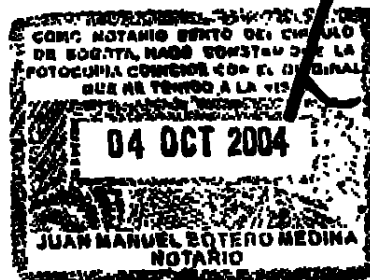
Protocolo notarial No. 1407/89

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

1. Dr. Gunther W e l z e l , químico, 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.

1



7

Certifico, por haber tenido a la vista el registro de comercio HR B 3000, del juzgado de Ludwigshafen, que los doctores Wizel 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

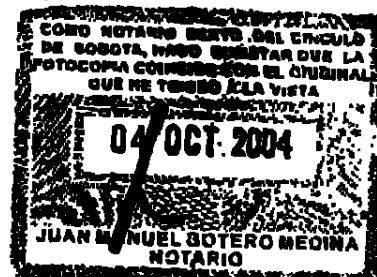
Asesor del notario como repre

sentante 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



LUZ ARRIAGA DE HECHIZ
TRANJICION Y INTERES
No. 1000 100, 500 1000

8

El Presidente del Tribunal Regional

Fdn.: 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.

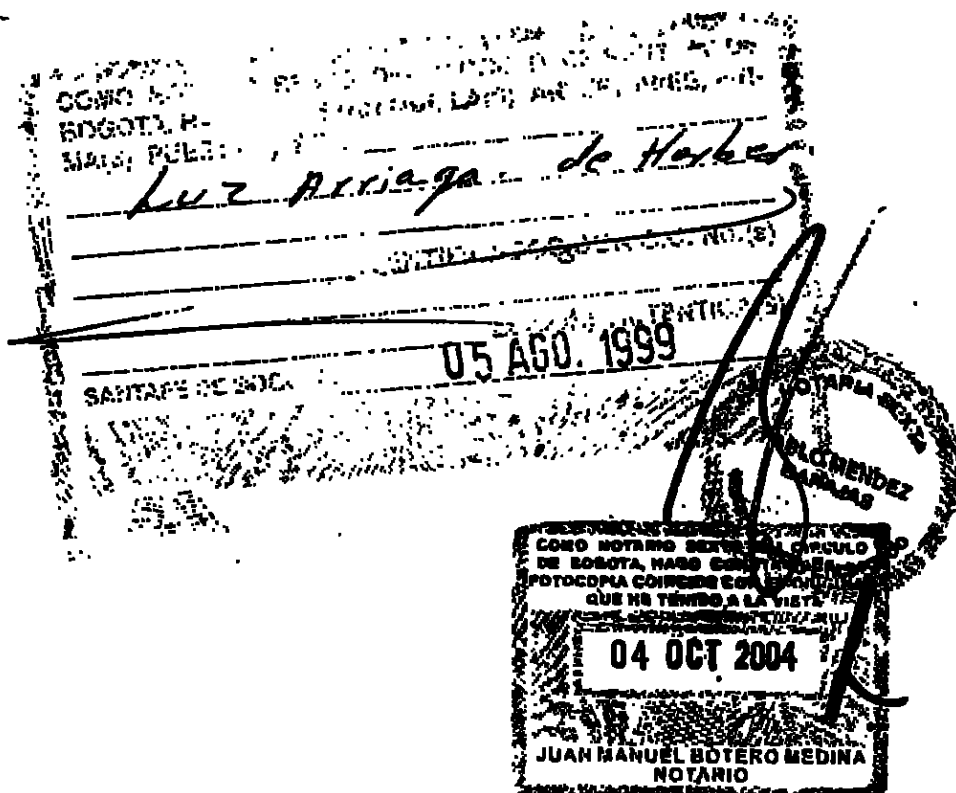
Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

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 HERBEN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Luz Arriaga de Herben
República No. 599 Medellín



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

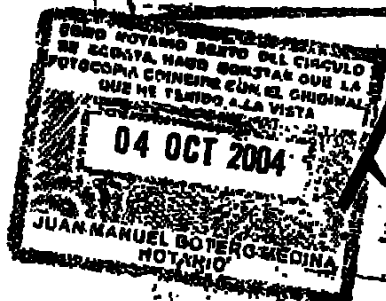
Bogotá 28 FEB 1985 No. 89045

PLAZA CONSUELO

Qui el señor

LUZ DE HEREDIA

cuyo fin es legalizar el pto del presente
documento, de conformidad con un hecho
de fe que se indica.



881051599954



DECLARACION Y PAGO DEL

IMPUESTO D

TIMBR
NACIONAL

16 013 01 000045 1

16 013 01 000045 1

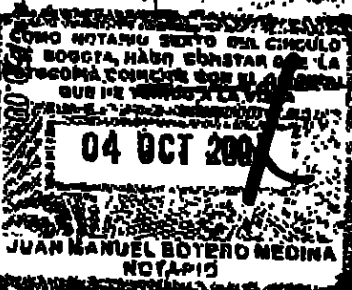
CONCEPTO

① Administración de Impuestos de:		Código	② Teléfono
BOGOTA		0,3	2120100
③ Documento de Identificación (marque X)		④ Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres).	
C.C. & T.I. ☐ NIT. ☒ No. 860041367	D.V. ☒	CAVELIER ABOGADOS	
C.C. & T.I. ☒ NIT. ☐ No. 19'301.629	D.V. ☐	BORERO ROCHA JAIME	
⑤ Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4)		Municipio	Departamento
Cra. 4a. No. 72-35		BOGOTA	CUNDINAMARCA
⑥ Relación al(los) tipo(s) de documento(s), indicando número, fecha, valor y naturaleza de la transacción.		⑦ Número de documento	
TIMBRE TRADUCCION OFICIAL No. 2056 DE ABRIL 26 DE 1989		1	
PAGO DERECHOS TRADUCCION DE UN PODER			
COLO 0361-52-218-8			

REVISADO
SECCION DE NEGOCIOS GENERALES
AGENCIA DE CONSUMIDORES
SANTO DOMINGO DE LOS RIOS

Responsable del pago
Nombre
C.C. No. 19301629

1 VALOR DEL IMPUESTO A PAGAR	750
2 Sanciones	0
3 Impuestos de mora	0
4 TOTAL A PAGAR (Impuestos de 2 + 3)	750
5 Efectivo ☒ Cheque ☐ No. 0	Código Banco



CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª, No. 72-35

BOGOTÁ 8, COLOMBIA

10
CORREO ELECTRONICO MUNDIAL: CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

CABLE: CAVELEYES

TELEX

1231741

AVE UC

Señor Jefe de la

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

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, solemnemente manifiesto a Usted que sustituyo el poder conferido en el 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,

Acepto:


GERMAN CAVELIER.
C.C. No. 2-48.77-929 de Bogotá
04 OCT 2004
JUAN MANUEL BOTERO
NOTARIO

EMILIO FERRERO

T.P.A. No 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2282 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá, compareció, el Doctor EMILIO FERNANDEZ

quien exhibió la cédula de ciudadanía número 672991
expedida en VALENCIA y la tarjeta profesional
número 31.924 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a: D.A. MUJERES (Mujeres)
y declaró que la firma que aparece en éste es suya.

FIRMA AUTOGRÁFA DEL DECLARANTE

- 6 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2282 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de
Bogotá, compareció, el Doctor 672991

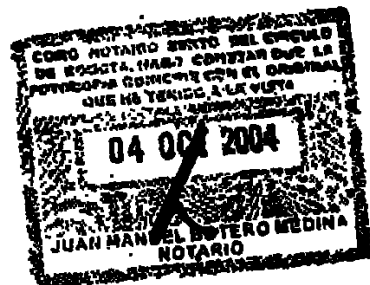
quien exhibió la cédula de ciudadanía número 2072724
expedida en VALENCIA y la tarjeta profesional
número 637 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a: División Nuevos Crear
y declaró que la firma que aparece en éste es suya.

FIRMA AUTOGRÁFA DEL DECLARANTE

01 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



Handwritten signature

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned



domiciliado(s) en



Harald Köhle
Am Büschel 13, 67273 Hohenheim
Germany
Citizen of Germany
Uwe Conrath
Bierbacher Weg 21, 66459 Kinkel 1
Germany
Citizen of Germany
Stefan Herms
Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern
Germany
Citizen of Germany
Troy Schlundt
2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA
Citizen of USA
Neil Johnson
5495 Mount Stuart Drive, Cashmere,
Washington 98815, USA
Citizen of USA
Gerd Stammer
Kornegasse 9, 69221 Dossenheim
Germany
Citizen of Germany

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

Procedimiento para la
inmunización de plantas
contra bacteriosis

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

Immunization of plants against bacteriosis

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

BASF Aktiengesellschaft

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

BASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

Albany

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Germany

domiciliada en

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

Firma

Signature



Harald Köhle



Uwe Conrath



Stefan Herms



Troy Schlundt



Neil Johnson

10. April 2003



Gerd Stämmler

Urk.R.Nr. 952/2003

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signature of

Mr. Gerd Stammer, residing at Korngasse 9, 69221 Dossenheim/Germany, personally known to me,

is true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 10th day of April, 2003



Notary Public

Wert: 5.112,92 Euro

14

A P O S T I L L E

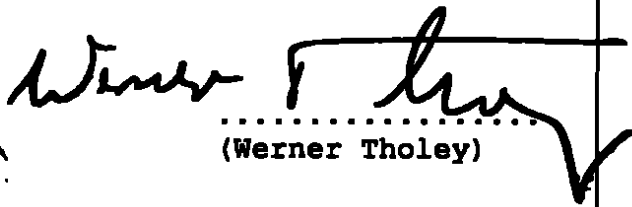
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
Ludwig Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 24. April 2003
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 430/03
9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift

.....
(Werner Tholey)



Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €

2/5

TRADUCCIÓN OFICIAL 243/2004 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL, REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL APROBADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y MEDIANTE EL CUAL HARALD KÖHLE, DOMICILIADO EN AM BÜSCHEL 13, 67273, BOBENHEIM, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA; UWE CONRATH, DOMICILIADO EN BIERBACHER WEG 21, 66459 KIRKEL 1, ALEMANIA, CIUDADANO ALEMÁN; STEFAN HERMS, DOMICILIADO EN BERLINER STR. 20. 67659, KAISERLAUTERN, ALEMANIA, CIUDADANO ALEMÁN; TROY SCHLUNDT, DOMICILIADO EN 2060 W. QUINCY ROAD, TURLOCK, CA 95382, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; NEIL JOHNSON, DOMICILIADO EN 5495 MOUNT STUART DRIVE, CASHMERE, WASHINGTON 98815, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; GERD STAMMLER, DOMICILIADO EN KORNGASSE 9, 69221, DOSSENHEIM, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA, DECLARAMOS SER LOS INVENTORES ÚNICOS Y VERDADEROS DE LA INVENCION: PROCEDIMIENTO PARA LA INMUNIZACIÓN DE PLANTAS CONTRA BACTERIOSIS ASÍMISMO DECLARAMOS POR EL PRESENTE QUE CEDEMOS DICHA INVENCION A BASF AKTIENGESELLSCHAFT, EMPRESA ORGANIZADA Y EXISTENTE BAJO LAS LEYES DE ALEMANIA, DOMICILIADA EN 67056 LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, JUNTO CON TODOS LOS DERECHOS INHERENTES Y QUE DICHA COMPAÑIA QUEDA FACULTADA PARA SOLICITAR EN SU NOMBRE LA PATENTE CORRESPONDIENTE EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.

DADO Y FIRMADO HOY 10 DE ABRIL DE 20033.

FIRMA ILEGIBLE: GERD STAMMLER

URK. R. NR. 952/2003

12/16

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen/Rhine,
República Federal de Alemania, por el presente testifico y
confirmo que la firma precedente de

GERD STÄMMLER, residente en Korngasse 9, 69221
Dossenheim/Alemania, conocido mío personalmente, es verídica y
válida.

Ludwigshafen/Rhine, hoy 10 de abril de 2003.

Firmado: ilegible, notario público

5.112,92 Euros

APOSTILLA:

1. Número 91 Eb -430/03

COLO-00361-841-032-2

WPCL002G. ID 6033

Bogotá, 5 de octubre de 2004.

Edmundo Calado
Edmundo Calado: Notario
TRADUC. C. OFICIAL
BOGOTÁ - COLOMBIA
Ases. J. A. Pulido de Eche

COLOMBIA
BOGOTÁ
5 de octubre de 2004
15:00

COLOMBIA
BOGOTÁ
5 de octubre de 2004
15:00

NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMA(S) PUESTA(S) POR

Eduardo Calado Noguera

IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTAFE DE BOGOTA, 08 OCT. 2004



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 OCT -8 A D 21

UES

FECHA DE LEGALIZACIONES

BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

270609

Eduardo Calado

COTA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

12

1

TRADUCCION OFICIAL No. 10412

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber, resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de un documento de cesión, escrito en español e inglés, por medio del cual los señores

Harald Köhle

An Büschel 13, 67273 Bobenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

Uwe Conrath

Bierbacher Weg 21, 66459 Kirel. 1, Alemania

Ciudadano de Alemania

Stefan Herms

Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern, Alemania

Ciudadano de Alemania

Troy Schlundt

2080 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA

Ciudadano de USA

Neil Johnson

5495 Mount Stuart Drive, Cashmere, Washington 98815, USA

Ciudadano de USA

Gerd Stammier

Kornegasse 9, 69221 Dossenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

declaran bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la Invención Procedimiento para la Inmunización de plantas contra bacteriosis: ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktiengesellschaft, 67056 Ludwigshafen, Alemania, 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. Hay una firma ilegible del señor Stammier.

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA e INTERPRETE OFICIAL

[Firma]
Resolución No.599 Minjusticia

2 18

Legalización en Inglés de la firma del señor Stammier por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer, el 10 de abril 2003, bajo el No. 952/2003 (sello redondo en tinta). Valor: 5.112,92.

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por el notario Draxel-Fischer

3. Actuando en calidad de notario público

4. Lleva el sello oficial del notario Draxel-Fischer, notario de Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)

6. el 24 de septiembre 2003

7. por el Presidente del Tribunal Regional

8. bajo el No. 91 Eb - 430/03

9. Sello

(Hilo y oblea del Tribunal Regional)

10. Firma

Fdo.: firma ilegible

(Werner Tholey)

Costas:

Derechos 12,00 €

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

Bogotá, 05 de octubre 2004

C.2358

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
[Firma]
Resolución No. 349 Minjusticia

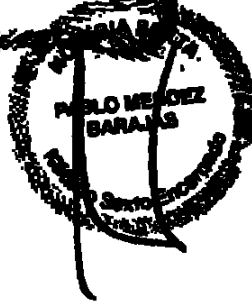
COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMA(S) PUESTA(S) POR

Luz Arriaga de Heber

IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTA FE DE BOGOTA, 08 OCT. 2006



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2006 OCT -8 A D: 22

Luz
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

270610

Luz Arriaga
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

→

Harald Köhle
Am Büschel 13, 67273 Bobenheim
Germany
Citizen of Germany
Uwe Conrath
Bierbacher Weg 21, 66459 Kinkel 1
Germany
Citizen of Germany
Stefan Herms
Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern
Germany
Citizen of Germany
Troy Schlundt
2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA
Citizen of USA
Neil Johnson
5495 Mount Stuart Drive, Cashmere,
Washington 98815, USA
Citizen of USA
Gerd Stammier
Kornigasse 9, 69221 Dossenheim
Germany
Citizen of Germany

domiciliado(s) en

→

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

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

Procedimiento para la
inmunización de plantas
contra Bacteriosis

Immunization of plants against bacteriosis

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

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

BASF Aktiengesellschaft

BASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

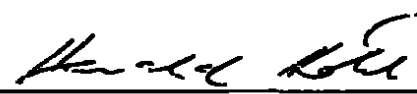
Allemagne

Germany

Dado y firmado hoy Given and signed this

Firma Signature

19. Dez. 2002



Harald Köhle



Uwe Conrath



Stefan Herms



Troy Schlundt



Neil Johnson



Gerd Stemmler

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los días del mes de de 200

ante mí, Notario Público de

compareció(eron) personalmente

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

On this 19th day of December, 2002

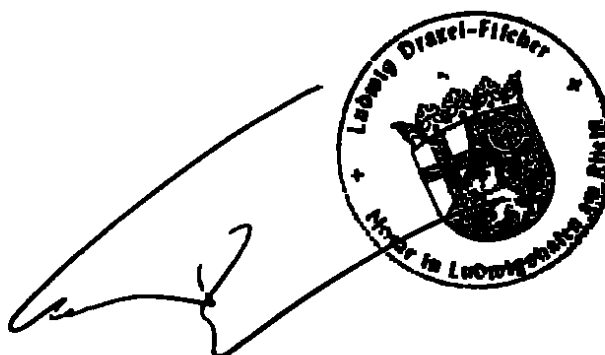
before me, a Notary Public ~~xxx~~ at Ludwigshafen,
Federal Republic of Germany
personally appeared

Mr. Harald K ö h l e

to me known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has ~~(has)~~
legal capacity to execute it.

Notario Público

Notary Public



Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WFFODERE-343

CD Amigueti Form 01 11/98

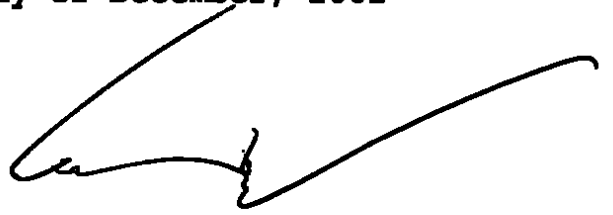
Urk.R.Nr. 3105/2002

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signature of

Mr. Harald Köhle , residing at Am Büschel 13,
67273 Bobenheim/Federal Republic of Germany,
personally known to me,

is true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 19th day of December, 2002



Notary Public

Wert: 5.112,92 €

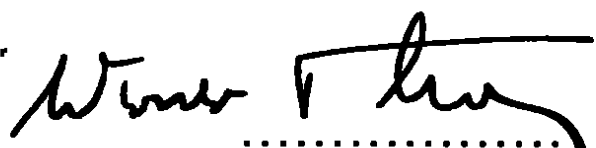
A P O S T I L L E

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
Ludwig Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 02. Januar 2003
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1108/02
9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift



.....
(Werner Tholey)

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 10.04/04a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia, registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de cesión por medio del cual: Harald Köhle, Am Büschel 13, 67273 Bobenheim, Alemania, ciudadano alemán; Uwe Conrath, Bierbacher Weg 21, 66459 Kirdel 1, Alemania, ciudadano alemán; Stefan Herms, Berliner Str.20 67659 Kaiserslautern, Alemania, ciudadano alemán; Troy Schlundt, 2060 W.Quincy Road, Turlock, CA 95382, Estados Unidos de América, ciudadano estadounidense; Neil Johnson, 5495 Mount Stuart Drive, Cashmere, Washington 98815, Estados Unidos de América, ciudadano estadounidense; Gerd Stammler, Korngasse 9, 69221 Dossenheim, Alemania, ciudadano alemán, declaran bajo juramento ser únicos y verdaderos inventores de la invención "PROCEDIMIENTOS PARA LA INMUNIZACIÓN DE PLANTAS CONTRA BACTERIOSIS" y declaran así mismo que ceden y transfieren sin limitación a favor de la sociedad BASF Aktiengesellschaft constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania domiciliada en el 67056 Ludwigshafen, Alemania todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha Compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado el 19 de diciembre de 2002

Firma Ilegible
Harald Köhle

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) por medio de la cual se certifica la firma del Señor Harald Köhle en el anterior documento, así como su capacidad legal para otorgarlo.

25

Firma Ilegible

Notario Público

Sello Notarial

Urk.R. Nr. 3105/2002

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, Notario Público de Ludwigshafen/Rhine, República Federal de Alemania, por el presente testifico y confirmo que las firmas anteriores del

Señor Harald Köhle, domiciliado en Am Büschel 13, 67273

Bobenheim/República Federal de Alemania, a quién conozco

personalmente,

es auténtica y válida.

Ludwigshafen/Rhine, hoy 19 de Diciembre de 2002

Sello de

Firma Ilegible

Oblea

Notario

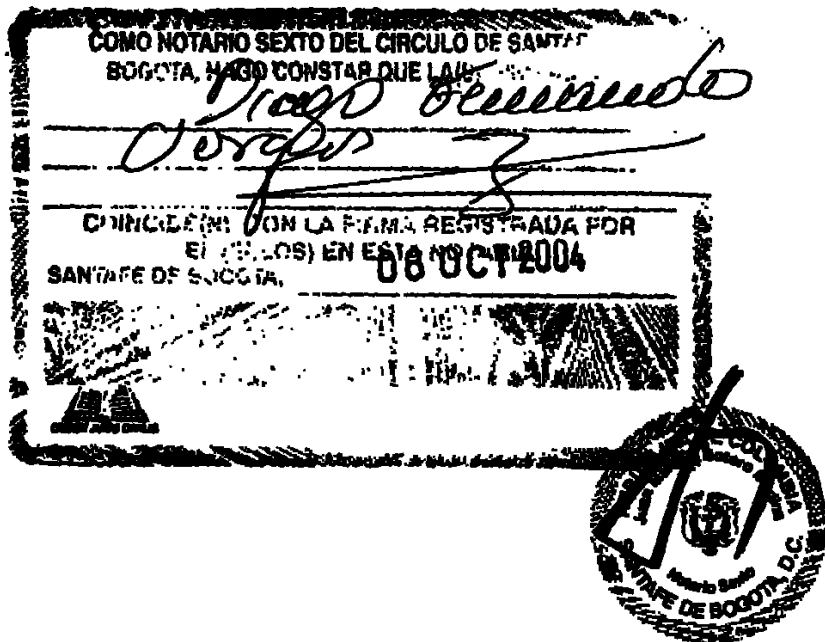
(Anexo)

Sello de Apostille expedido en la República Federal de Alemania y certificada el 2 de enero de 2003 con el Nr. 91 Eb-1108/02 firmado por Werner Tholey.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID-6028/WPCL002G/COLO 00361-841-032-2

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
M OCT - 6 P 1:33
LUC
EFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
269848
Diego Valencia
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

26

TRADUCCION OFICIAL No. 10410

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber, resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de un documento de casión, escrito en español e inglés, por medio del cual los señores

Harald Köhle

An Büschel 13, 67273 Bobenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

Uwe Conrath

Bierbacher Weg 21, 66459 Kirkel 1, Alemania

Ciudadano de Alemania

Stefan Herms

Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern, Alemania

Ciudadano de Alemania

Troy Schlundt

2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA

Ciudadano de USA

Neil Johnson

5495 Mount Stuart Drive, Cashmere, Washington 98815, USA

Ciudadano de USA

Gerd Stammier

Kornegasse 9, 69221 Dossenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

declaran bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la Invención Procedimiento para la Inmunización de plantas contra bacteriosis y ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktiengesellschaft, 67056 Ludwigshafen, Alemania, 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. Dado y firmado el 19 de diciembre 2002. Hay una firma ilegible del señor Köhle.

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No.549 Minjusticia

Legalización en inglés de la firma (individuo) del señor Köhle por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer, el 19 de diciembre 2002. (sello redondo en tinta)

Legalización en inglés de la firma del señor Köhle por el notario de Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxel-Fischer, el 19 de diciembre 2002, bajo el No. 3105/2002 (sello redondo en tinta). Valor: 5.112,92.

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
- 2. Ha sido firmado por el notario Draxel-Fischer
- 3. Actuando en calidad de notario público
- 4. Lleva el sello oficial del notario Draxel-Fischer, notario de Ludwigshafen am Rhein

Certificado

- 5. en Frankenthal (Pfalz)
- 6. el 2 de enero 2003
- 7. por el Presidente del Tribunal Regional
- 8. bajo el No. 91 Eb - 1108/02
- 9. Sello
(Hilo y oblea del Tribunal Regional)

10. Firma
Fdo.: firma ilegible
(Werner Tholey)

Costas:
Derechos 12,00 €

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

Bogotá, 05 de octubre 2004
C.2329

LUZ ANRIAGA DE HERBES
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
[Firma]
Resolución No. 593 Minjusticia

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

270453
Cuz Amag
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 OCT -7 P 2:57

ues
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) *Elvira*
Herber
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 07 OCT 2004

NOTARIA SEXTA
PABLO MENDEZ
BATAÑAS

STATE of WASHINGTON



SECRETARY of STATE

APOSTILLE

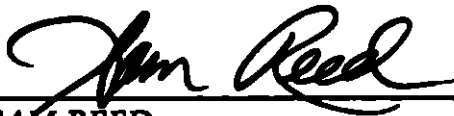
(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: **United States of America**
2. This public document has been signed by: PATRICIA J. ERICKSON
3. acting in the capacity of: Notary Public, state of Washington
4. bears the seal/stamp of: PATRICIA J. ERICKSON

CERTIFIED

5. at: **Olympia, Washington**
6. the: 16 day of July, 2003
7. by: **Sam Reed, Secretary of State**
8. No: 20037493
9. Seal/Stamp:
10. Signature:





SAM REED
Secretary of State

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
ARRERA 4ª N°. 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

Colombia 29

(XXXX)53329

CESION ASSIGNMENT

(nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Harald Köhle
Am Büschel 13, 67273 Bohnenheim
Germany
Citizen of Germany
Uwe Conrath
Bierbacher Weg 21, 66459 Kinkel 1
Germany
Citizen of Germany
Stefan Herms
Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern
Germany
Citizen of Germany
Troy Schlundt
2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA
Citizen of USA
Neil Johnson
5495 Mount Stuart Drive, Cashmere,
Washington 98815, USA
Citizen of USA
Gerd Stammer
Kornegasse 9, 69221 Dossenheim
Germany
Citizen of Germany

residencia(s) en

firmamos bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

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

Procedimiento para la inmunización de
Plantas contra bacteriosis

Immunization of plants against bacteriosis

firmamos así mismo que cedo(emos) y
asignamos, sin limitación, a favor de la sociedad

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

BASF AKTIENGESELLSCHAFT BASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de
Alemania

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

Dado y firmado hoy , Given and signed this

Firma Signature



Harald Köhle



Uwe Conrath



Stefan Herms

X 

Troy Schlundt

X 

Neil Johnson



Gerd Stammlex

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

A los días del mes de de 200

ante mí, Notario Público de

compareció(eron) personalmente

On this 2nd day of July 2003

before me, a Notary Public of Wa State

personally appeared Neil Johnson

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has
legal capacity to execute it.

*Patricia J. Erickson*

Notario Público

Notary Public

Notarization and legalized by means of Apostille

TRADUCCIÓN OFICIAL 242/2004 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL, REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL APROBADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y MEDIANTE EL CUAL HARALD KÖHLE, DOMICILIADO EN AM BÜSCHEL 13, 67273, BOBENHEIM, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA; UWE CONRATH, DOMICILIADO EN BIERBACHER WEG 21, 66459 KIRKEL 1, ALEMANIA, CIUDADANO ALEMÁN; STEFAN HERMS, DOMICILIADO EN BERLINER STR. 20. 67659, KAISERLAUTERN, ALEMANIA, CIUDADANO ALEMÁN; TROY SCHLUNDT, DOMICILIADO EN 2060 W. QUINCY ROAD, TURLOCK, CA 95382, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; NEIL JOHNSON, DOMICILIADO EN 5495 MOUNT STUART DRIVE, CASHMERE, WASHINGTON 98815, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; GERD STAMMLER, DOMICILIADO EN KORNGASSE 9, 69221, DOSSENHEIM, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA, DECLARAMOS SER LOS INVENTORES ÚNICOS Y VERDADEROS DE LA INVENCION: PROCEDIMIENTO PARA LA INMUNIZACIÓN DE PLANTAS CONTRA BACTERIOSIS, DECLARAMOS POR EL PRESENTE QUE CEDEMOS DICHA INVENCION EN FAVOR DE BASF AKTIENGESSELLSCHAFT EMPRESA ORGANIZADA Y EXISTENTE BAJO LAS LEYES DE ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY (DATO EN BLANCO)

FIRMA ILEGIBLE.

DOS FIRMAS: TROY SCLUNDT Y NEIL JOHNSON

AUTENTICACIÓN NOTARIAL EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL, DE FECHA 2 DE JULIO DE 2003, PARA CERTIFICAR ANTE MI NOTARIO DEL ESTADO DE WASHINGTON, LA COMPARECENCIA DE NEIL JOHNSON, A QUIEN DOY FE DE

33
CONOCER Y ME CONSTA DE ES LA PERSONA FIRMANTE DEL DOCUMENTO QUE
PRECEDE Y QUIEN TIENE LA CAPACIDAD LEGAL PARA OTORGARLO

FIRMADO: PATRICIA J. ERICKSON.

SELLO: PATRICIA J. ERICKSON, ESTADO DE WASHINGTON. MI CARGO VENCE
EL 26 DE AGOSTO DE 2005.

FIRMADO PATRICIA J. ERICKSON

ESTADO DE WASHINGTON

SECRETARÍA DE ESTADO

APOSTILLA:

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Este documento público

2. ha sido firmado por PATRICIA J. ERICKSON

3. quien actúa en su calidad de NOTARIO PÚBLICO, ESTADO DE
WASHINGTON

4. lleva el sello de PATRICIA J. ERICKSON

CERTIFICADO

5. en Olympia, Washington

6. el 16 de julio de 2003

7. por Sam Reed, secretario de estado

8. Número 20037493

9. Sello del estado de Washington, 1889

10. Firma: (ilegible) SAM REED, secretario de estado.

COLO-0361-841-032-2

WPCL002G. ID 6026.

Bogotá, 5 de octubre de 2004.

Edardo Caldas

Edardo Caldas Fajardo
TRADUCTOR OFICIAL
BOL. 2013. 2013
BOL. 2013. 2013

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFÉ DE
BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S)
Edgardo Calado
Voguer
CON LA FIRMA REGISTRADA POR
(S) EN ESTA NOTARIA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ. 06 OCT 1944



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
EN OCT -6 P 1:35
uc
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
269852
Edgardo Calado
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Harald Köhle
Am Büschel 13, 67273 Bobenheim
Germany
Citizen of Germany
Uwe Conrath
Bierbacher Weg 21, 66459 Kinkel 1
Germany
Citizen of Germany
Stefan Herms
Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern
Germany
Citizen of Germany
Troy Schlundt
2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA
Citizen of USA
Neil Johnson
5495 Mount Stuart Drive, Cashmere,
Washington 98815, USA
Citizen of USA
Gerd Stammler
Kornhaus 9, 69221 Dossenheim
Germany
Citizen of Germany

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

procedimiento para la inmunización
de plantas contra bacterias

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

BASE Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

Alemania

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

Immunization of plants against bacteriosis

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

Dado y firmado hoy Given and signed this
Firma Signature



Harald Köhle



Uwe Courath



Stefan Herms



Troy Schlundt

Neil Johnson

Gerd Stammeler

36
State of California

SECRETARY OF STATE
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. *Country: United States of America*
This public document
2. *has been signed by VANICE C. KLEINGARTNER*
3. *acting in the capacity of Notary Public, State of California*
4. *bears the seal/stamp of VANICE C. KLEINGARTNER, Notary Public,*
State of California

CERTIFIED

5. *At Sacramento, California*
6. *the 19th day of April 2003*
7. *by Deputy Secretary of State, State of California*
8. *No. 153079*
9. *Seal/Stamp:*



10. *Signature*

Kevin Shelley
KEVIN SHELLEY
Secretary of State

BY *Karen L. Crites*



AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

A los días del mes de de 2000

On this 14 day of MARCH 2003

ante mí, Notario Público de

before me, a Notary Public of California

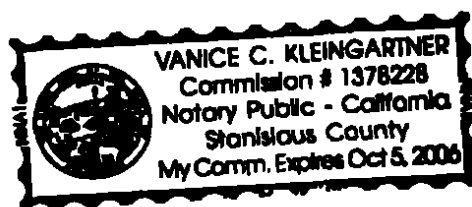
compareció(eron) personalmente

personally appeared

Troy Schlundt

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

~~to me known~~, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has ~~(have)~~
legal capacity to execute it.



Notario Público

Notary Public

Vanice C. Kleingartner



Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPDERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 10.04/04a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia, registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de cesión por medio del cual: Harald Köhle, Am Büschel 13, 67273 Bobenheim, Alemania, ciudadano alemán; Uwe Conrath, Bierbacher Weg 21, 66459 Kirkel 1, Alemania, ciudadano alemán; Stefan Herms, Berliner Str.20 67659 Kaiserslautern, Alemania, ciudadano alemán; Troy Schlundt, 2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, Estados Unidos de América, ciudadano estadounidense; Neil Johnson, 5495 Mount Stuart Drive, Cashmere, Washington 98815, Estados Unidos de América, ciudadano estadounidense; Gerd Stammeler, Korngasse 9, 69221 Dossenheim, Alemania, ciudadano alemán, declaran bajo juramento ser únicos y verdaderos inventores de la invención "PROCEDIMIENTOS PARA LA INMUNIZACIÓN DE PLANTAS CONTRA BACTERIOSIS" y declaran así mismo que ceden y transfieren sin limitación a favor de la sociedad BASF Aktiengesellschaft constituida y existente de conformidad con las leyes de Alemania domiciliada en el 67056 Ludwigshafen, Alemania todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha Compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

Firma Ilegible
Troy Schlundt

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) por medio de la cual se certifica la firma del Señor Troy Schlundt en el anterior documento así como de su capacidad legal para otorgarlo.

VANICE C. KLEINGARTNER
Comisión # 1378228
Notario Público - California

Notario Público Firma Ilegible



**SECRETARIO DE ESTADO
APOSTILLA**

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Estados Unidos de América

Este documento público

2. ha sido firmado por VANICE C. KLEINGARTNER

3. actuando en capacidad de Notario Público, Estado de California:

4. lleva el sello/estampilla del VANICE C. KLEINGARTNER, Notario Público, Estado de California

CERTIFICADO

5. En Sacramento, California

6. el 19 de Abril de 2004

7. por el Suplente del Secretario de Estado, Estado de California

8. No. 153079

9. Sello/estampilla:



10. Firma

Firma Ilegible
KEVIN SHELLEY
Secretario de Estado

Por Firma ilegible

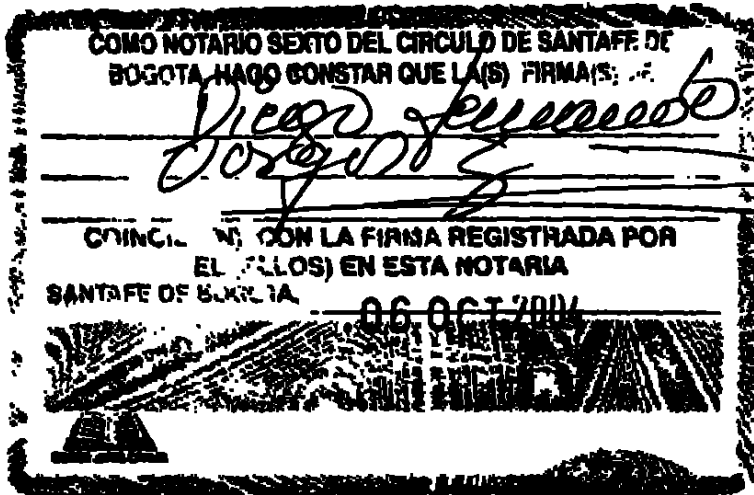
Sello: EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE CALIFORNIA

Sello en tinta roja: EL GRAN SELLO DEL ESTADO DE CALIFORNIA.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID-6027/WPCL002G/COLO 00361-841-032-2

Diego F. Vargas Z.
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

06 OCT -6 P 1:35

Les
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

269851

Diego Vargas
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO QUE SE PAGA
LAS FUNCIONES INDICADAS

DE
VO

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von Dietrich Kleppi

3. in seiner Eigenschaft als Notar in Bonn

4. sie ist versehen mit dem Stempel des Notars Kleppi

Bestätigt

5. in Bonn 6. am 17.12.02

7. durch den Präsidenten des Landgerichts Bonn

8. unter Nr. 1986/2002

9. Stempel/Stiegel

10. Unterschrift:

i.V. 

(Maurer-Wildermann)

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

→

Harald Köhle
Am Blüschel 13, 67273 Bobenheim
Germany
Citizen of Germany
Uwe Conrath
Bierbacher Weg 21, 66459 Kinkel 1
Germany
Citizen of Germany
Stefan Herms
Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern
Germany
Citizen of Germany
Troy Schlundt
2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA
Citizen of USA
Neil Johnson
5495 Mount Stuart Drive, Cashmere,
Washington 98815, USA
Citizen of USA
Gerd Stammler
Korngrasse 9, 69221 Dossenheim
Germany
Citizen of Germany

domiciliado(s) en

→

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

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

Procedimiento para inmunización de
Plantas contra Bacteriosis

Immunization of plants against bacteriosis

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

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

BASF Aktiengesellschaft

BASF Aktiengesellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Alemania

Germany

Dado y firmado hoy

Given and signed this

Firma

Signature

Harald Köhle

Uwe Conrath

Uwe Conrath

Stefan Herms

Stefan Herms

Troy Schlundt

Neil Johnson

Gerd Stammlex

43

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

A los días del mes de de 200

On this day of 200

ante mí, Notario Público de

before me, a Notary Public of

compareció(eron) personalmente

personally appeared

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

to me known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has (have)
legal capacity to execute it.

Notario Público

Notary Public

Notarization and legalized by means of Apostille

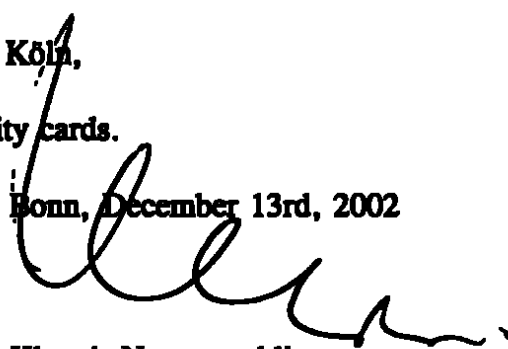
2/4
UR.Nr. 3471/2002
0171 sk s15230

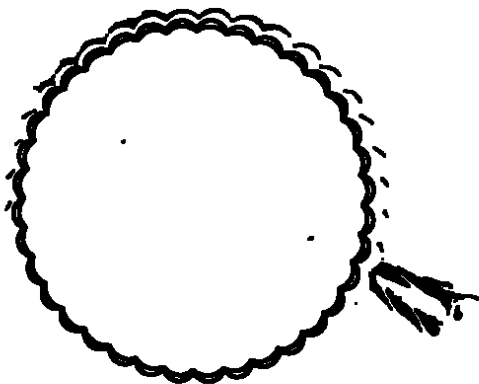
I hereby certify that this document was signed in my presence by

1. Mr. Dr. Uwe Conrath,
born on 28.12.1961,
of Bierbacher Weg 21, 66459 Kirdel,
2. Mr. Stefan Herms,
born on 02.07.1972
of MagazinstraÙe 1, 51147 K6ln,

identified by their official identity cards.

Bonn, December 13rd, 2002


Kleppi, Notary public



TRADUCCION OFICIAL No. 10411

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Ariaga de Herber, resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de un documento de cesión, escrito en español e inglés, por medio del cual los señores

Harald Köhle

An Büschel 13, 67273 Bobenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

Uwe Conrath

Bierbacher Weg 21, 68459 Kirkel 1, Alemania

Ciudadano de Alemania

Stefan Herms

Berliner Str.20, 67659 Kaiserslautern, Alemania

Ciudadano de Alemania

Troy Schlundt

2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, USA

Ciudadano de USA

Neil Johnson

5495 Mount Stuart Drive, Cashmere, Washington 98815, USA

Ciudadano de USA

Gerd Stammier

Kornegasse 9, 69221 Dossenheim, Alemania

Ciudadano de Alemania

declaran bajo juramento ser los únicos y verdaderos inventores de la Invención Procedimiento para la inmunización de plantas contra bacteriosis y ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktiengesellschaft, 67056 Ludwigshafen, Alemania, 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. Dado y firmado el 13 de diciembre 2002, en Bonn, Alemania. Hay dos firmas ilegibles de los señores Conrath y Herms.

LUZ ARIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No.599 Minjusticia

16
2
Legalización en inglés de la firma de los señores Conrath y Herms por el notario de Bonn, Kleppi, el 13 de diciembre 2002, bajo el No. 3471/2002 (Hilo y oblea notarial).
Valor: 5.112,92.

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por el notario Dietrich Kleppi

3. Actuando en calidad de notario público de Bonn

4. Lleva el sello oficial del notario Kleppi

Certificado

5. en Colonia

6. el 17.12.02

7. por el Presidente del Tribunal Regional de Bonn

8. bajo el No. 1966/2002

9. Sello

(Hilo y oblea del Tribunal Regional)

10. Firma

Fdo.: firma ilegible

p.e. (Maurer-Wildermann)

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

Bogotá, 05 de octubre 2004

C. 2220

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Luz Arriaga de Herber
Resolución: No. 689 Minjusticia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) *[Firma]*

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL(LOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA. *[Firma]*

06 OCT 1999

COPIA JUNTO CIVIL



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

A OCT -6 P 1:32

[Firma]
EFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

269846
[Firma]
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

V7

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 31.09/04 preparada EL **05-10-04** por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante resolución 2879 de 1999 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Colombia
0000053329

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de Cesión escrito en inglés y español, por el cual:

Harald Köhle
Am Büschel 13, 67273 Bobenheim, Alemania
Ciudadano alemán

Uwe Conrath
Bierbacher Weg 21, 66459, Kinkel 1, Alemania
Ciudadano alemán

Stephan Herms
Berliner Str. 20, 67659 Kaiserslautern, Alemania
Ciudadano alemán

Troy Schlundt
2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382, Estados Unidos de América
Ciudadano norteamericano

Neil Johnson
5495 Mount Stuart Drive, Cashmere
Washington 98815, Estados Unidos de América
Ciudadano norteamericano

Gerd Stammier
Kornigasse 9, 69221 Dossenheim, Alemania
Ciudadano alemán

inventores de la invención "**Procedimiento para inmunización de plantas contra bacterias**", ceden los derechos inherentes a dicha invención a **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**, sociedad de Alemania.

Firmas

42

Harald Köhle

(Firmado)
Uwe Conrath

(Firmado)
Stephan Herms

Troy Schlundt

Neil Johnson

Gerd Stammier

(FORMATO DE CERTIFICACIÓN NOTARIAL EN INGLÉS Y ESPAÑOL EN BLANCO)

UR.Nr. 3471/2002

0171 sk s15230

Por el presente certifico que este documento fue firmado en mi presencia por

- 1. Sr. Dr. Uwe Conrath**
nacido el 28.12.1961.
de Bierbacher Weg 21, 66459 Kinkel
- 2. Sr. Stefan Herms**
nacido el 02.07.1972
de Magazinstrabe 1, 51147 Köln

Identificados con sus tarjetas de identidad oficiales.

Bonn, 13 de diciembre de 2002

(Firma ilegible), Kleppi, Notario Público

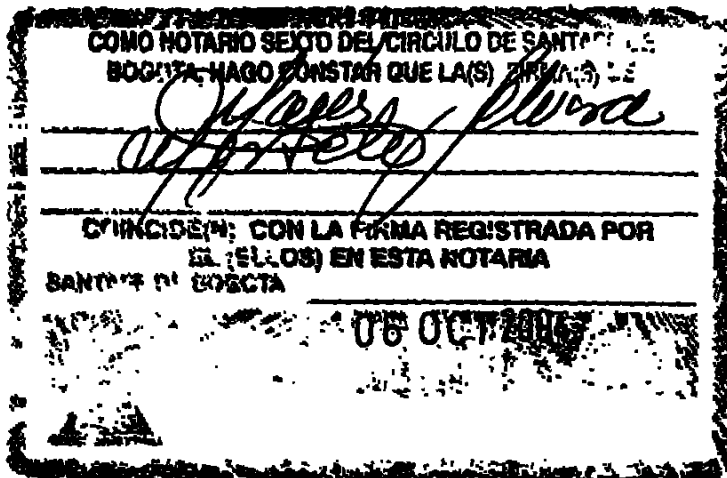
Apostilla otorgada en Alemania el 17.12.02 bajo el No. 1966/2002.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia para su confrontación.

COLO 00361-841-032-2

WPCL 0361 - ID 3836

Maria E. Martelo.
TRADUCCION No. 310964
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

A OCT - 6 P 1:32

Lucas
EFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

269847
Para Vagos
COYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEDA
LAS FUNCIONES INDICADAS

PATENT COOPERATION TREATY

AST 9

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BASF AKTIENGESELLSCHAFT
67056 Ludwigshafen
Germany

11. Aug. 2003

Date of mailing (day/month/year)
01 August 2003 (01.08.03)

Applicant's or agent's file reference
0000053329

International application No.
PCT/EP03/02420

IMPORTANT NOTIFICATION

International filing date (day/month/year)
10 March 2003 (10.03.03)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

State of Nationality
DE

State of Residence
DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

STAMMLER, Gerd
Korngrasse 9
69221 Dossenheim
Germany

State of Nationality
DE

State of Residence
DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

Additional applicant for the US and inventor for all designated states.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 338.89.75

Authorized officer

Hortensia SANTIAGO (Fax : 338 89 75)

Telephone No. (41-22) 338 9588

N/1

(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
18. September 2003 (18.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/075663 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A01N 47/24,
43/56, 43/653, 43/54, 43/40, 37/50, 37/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/02420

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. März 2003 (10.03.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 10 473.5 11. März 2002 (11.03.2002) DE
60447,096 13. Februar 2003 (13.02.2003) US

(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): KÖHLE, Harald [DE/DE]; Am Blüschel 13, 67273 Bobenheim (DE). CON-RATH, Uwe [DE/DE]; Bierbacher Weg 21, 66459 Kirdel 1 (DE). HERMS, Stefan [DE/DE]; Berliner Str. 20, 67659

Kaiserslautern (DE). SCHLUNDT, Troy [US/US]; 2060 W. Quincy Road, Turlock, CA 95382 (US). JOHNSON, Neil [US/US]; 5495 Mount Stuart Drive, Cashmere, WA 98815 (US). STAMMLER, Gerd [DE/DE]; Kornegasse 9, 69221 Dossenheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESellschaft; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AB, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

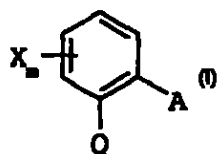
(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), europäisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR IMMUNIZING PLANTS AGAINST BACTERIOSES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR IMMUNISIERUNG VON PFLANZEN GEGEN BAKTERIOSEN

53329
030308



(57) Abstract: The invention relates to a method for immunizing plants against bacteriosis, characterized in that the plants, the soil, or seeds are treated with an effective quantity of a compound of formula (I), wherein: X represents halogen, C₁-C₄ alkyl or trifluoromethyl; m is equal to 0 or 1; Q represents C (=CH-CH₃)-COOCH₃, C (=CH-OCH₃)-COOCH₃, C (=CH-OCH₃)-CONHCH₃, C (=N-OCH₃)-COOCH₃, C (=N-OCH₃)-CONHCH₃ or N (-OCH₃)-COOCH₃; A represents -O-B, -CH₂O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C=C-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B or -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, whereby B represents optionally substituted phenyl, naphthyl, 5-membered or 6-membered hetaryl or 5-membered or 6-membered heterocyclyl, containing one to three N atoms and/or one O atom or S atom or one or two O atoms and/or S atoms; R¹ represents hydrogen, cyano, alkyl, alkyl halide, cycloalkyl, alkoxy; R² represents optionally substituted phenyl, phenylcarbonyl, phenylsulfonyl, 5-membered or 6-membered hetaryl, 5-membered or 6-membered hetarylcarbonyl or 5-membered or 6-membered hetarylsulfonyl, or alkyl, cycloalkyl, alkenyl, alkynyl, alkylcarbonyl, alkenylcarbonyl, alkynylcarbonyl, alkylsulfonyl, or C (=NOR⁴)-OR⁵, and; R³ represents hydrogen, optionally substituted alkyl, alkenyl and alkynyl. This effective quantity of the compound is absorbed by the plants or seeds.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man die Pflanzen, den Boden oder Saatgüter mit einer wirksamen Menge einer Verbindung der Formel (I), worin: X Halogen, C₁-C₄-Alkyl oder Trifluormethyl; m 0 oder 1; Q C (=CH-CH₃)-COOCH₃, C (=CH-OCH₃)-COOCH₃, C (=CH-OCH₃)-CONHCH₃, C (=N-OCH₃)-COOCH₃, C (=N-OCH₃)-CONHCH₃ oder N (-OCH₃)-COOCH₃; A -O-B, -CH₂O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C=C-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B oder -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, wobei B ggf. subst. Phenyl, Naphthyl, -gliedriges oder 6-gliedriges Hetaryl oder 5-gliedriges oder 6-gliedriges Heterocyclyl, enthaltend ein bis drei N-Atome und/oder ein O- oder S-Atom oder ein oder zwei O- und/oder S-Atome; R¹ Wasserstoff, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Cycloalkyl, Alkoxy; R² ggf. subst. Phenyl, Phenylcarbonyl, Phenylsulfonyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetarylcarbonyl oder 5- oder 6-gliedriges Hetarylsulfonyl, oder Alkyl, Cycloalkyl, Alkenyl, Alkyl, Alkylcarbonyl, Alkenylcarbonyl, Alkylsulfonyl, oder C (=NOR⁴)-OR⁵; und R³ Wasserstoff, ggf. subst. Alkyl, Alkenyl, Alkyl; bedeuten, behandelt, die von den Pflanzen oder Saatgütern aufgenommen wird.

WO 03/075663 A1

N:



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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

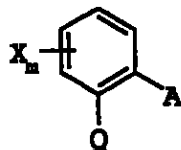
Verfahren zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß man die Pflanzen, den Boden oder Saatgüter mit einer wirksamen Menge einer Verbindung der Formel I

10



I

15 worin

X Halogen, C₁-C₄-Alkyl oder Trifluormethyl;

m 0 oder 1;

20

Q C(=CH-CH₃)-COOCH₃, C(=CH-OCH₃)-COOCH₃, C(=N-OCH₃)-CONHCH₃,
C(=N-OCH₃)-COOCH₃ oder N(-OCH₃)-COOCH₃;

A -O-B, -CH₂O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C≡C-B,

25 -CH₂O-N=C(R¹)-B oder -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, wobei

30 B Phenyl, Naphthyl, 5-gliedriges oder 6-gliedriges Hetaryl oder 5-gliedriges oder 6-gliedriges Heterocyclyl, enthaltend ein bis drei N-Atome und/oder ein O- oder S-Atom oder ein oder zwei O- und/oder S-Atome, wobei die Ringsysteme unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^a:

35 R^a Cyano, Nitro, Amino, Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halógenalkyl, C₁-C₆-Alkylcarbonyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylsulfoxyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkoxy, C₁-C₆-Alkyloxy carbonyl, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylamino, Di-C₁-C₆-Alkylamino, C₁-C₆-Alkylaminocarbonyl, Di-C₁-C₆-Alkylaminocarbonyl, C₁-C₆-Alkylaminothiocarbonyl, Di-C₁-C₆-Alkylaminothiocarbonyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkenyloxy, Phenyl, Phenoxy, Benzyl, Benzyloxy, 5- oder 6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl-
45 oxy, C(=NOR^a)-OR^b oder OC(R^a)₂-C(R^b)=NOR^b

2

wobei die cyclischen Reste ihrerseits unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^b :

5 R^b Cyano, Nitro, Halogen, Amino, Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogenalkyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfoxy, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Halogenalkoxy, C_1 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylamino, Di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -Alkylaminocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylaminothiocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkenyloxy, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkenyl, Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Benzyl, Benzyloxy, 5- oder 6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 15 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryloxy oder $C(=NOR^a)-OR^b$;

20 R^a, R^b Wasserstoff oder C_1 - C_6 -Alkyl;

R^1 Wasserstoff, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy;

25 R^2 Phenyl, Phenylcarbonyl, Phenylsulfonyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetarylcarbonyl oder 5- oder 6-gliedriges Hetarylsulfonyl, wobei die Ringsysteme unsubstituiert oder substituiert sind durch ein bis drei Reste R^a ,

30 C_1 - C_{10} -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_2 - C_{10} -Alkenyl, C_2 - C_{10} -Alkinyl, C_1 - C_{10} -Alkylcarbonyl, C_2 - C_{10} -Alkenylcarbonyl, C_3 - C_{10} -Alkinylcarbonyl, C_1 - C_{10} -Alkylsulfonyl, oder $C(R^a)=NOR^b$, wobei die Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis 35 drei Reste R^c :

40 R^c Cyano, Nitro, Amino, Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, Halogen, C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogenalkyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfoxy, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Halogenalkoxy, C_1 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylamino, Di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -Alkylaminocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylaminothiocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkenyloxy,

45

3

5 C₃-C₆-Cycloalkyl, C₃-C₆-Cycloalkyloxy, 5- oder 6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 6-gliedriges Heterocyclaloxy, Benzyl, Benzyloxy, Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryloxy und Hetarylthio, wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können oder einen bis drei Reste R^a tragen können; und

10 R³ Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, wobei die Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^c;

15 bedeuten,

behandelt, die von den Pflanzen oder Saatgütern aufgenommen wird. Daneben beriff die Erfindung generell die Verwendung der Verbindungen der Formel I zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakte-
20 riosen.

Bakterien treten vorzugsweise in gemäßigten und feucht-warmen Klimagebieten als Erreger von Krankheiten (Bakteriosen) in zahlreichen Kulturpflanzen auf. Durch diese Krankheiten entsteht mit-
25 unter hoher wirtschaftlicher Schaden. Allgemein bekannt sind beispielsweise das durch verschiedene *Erwinia*-Arten hervorgerufene Absterben ganzer Obstanlagen ("Feuerbrand" bei Birne und Apfel), sowie die Naßfäulen an Kartoffeln und vielen anderen Pflanzen, verschiedene von Agrobakterien ausgelösten Pflanzentumoren und
30 die von *Xanthomonaden* verursachten Nekrosen an verschiedenen Gemüsearten, Reis, Weizen und Zitrusfrüchten. Besonders gefürchtet sind die von *Pseudomonaden* verursachten Bakteriosen insbesondere in Gemüse, Obstgehölzen und Tabak.

35 Herkömmliche Fungizide, die in pilzspezifische Stoffwechselvorgänge eingreifen, wirken erwartungsgemäß nicht gegen Bakteriosen. Eine Bekämpfung ist daher bisher nur über den Einsatz von Antibiotika (z.B. Streptomycin, Blastocidin S oder Kasugamicin) möglich, was jedoch nur selten praktiziert wird: der großflächige
40 Einsatz von Antibiotika in der Landwirtschaft ist umstritten, da bei diesen Antibiotika grundsätzlich die gleichen Wirkungsmechanismen zur Anwendung kommen wie gegen bakterielle Pathogene in der Human- und Tiermedizin. Somit können sie die Entwicklung von Resistenzen begünstigen. Zudem sind die Antibiotika wegen ihrer
45 meist komplizierten Molekülstrukturen teuer und nur auf biotechnologischem Weg herzustellen.

4

Ein elegantes Prinzip würde daher die Nutzung bzw. Stimulation der pflanzeneigenen Abwehrkräfte darstellen.

In EP-A 420 803 ist die immunisierende Wirkung von Benzo-1,2,3-thiazolderivaten gegen verschiedene phytopathogene Mikroorganismen beschrieben. Aus WO-A 96/37493 ist eine ähnliche Wirkung von Pyridylthiazolen bekannt. Aber die Wirkung dieser Substanzen ist in vielen Fällen unzureichend.

- 10 Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, das breit anwendbar ist, nicht mit dem Instrumentarium gegen Bakteriosen bei Mensch und Tier interferiert, ökologisch und toxikologisch unbedenklich ist, die Pflanzen nicht schädigt und dennoch eine wirkungsvolle Immunisierung
15 gegen Phyto**b**akteriosen bewirkt.

Demgemäß wurde das eingangs definierte Verfahren gefunden. Die verwendeten Wirkstoffe sind als Fungizide und z.T. auch als Insektizide bekannt (EP-A 178 826; EP-A 253 213; WO-A 93/15046;
20 WO-A 95/18789; WO-A 95/21153; WO-A 95/21154; WO-A 95/24396; WO-A 96/01256; WO-A 97/15552). Ergebnisse zu einer Stimulation des pflanzlichen "Immunsystems", die zu einer Resistenz gegen Bakteriosen führt, gab es bisher jedoch nicht.

- 25 Die gute Pflanzenverträglichkeit der Wirkstoffe der Formel I in den zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten notwendigen Konzentrationen erlaubt eine Behandlung von oberirdischen Pflanzenteilen, wie auch eine Behandlung von Pflanz- und Saatgut und des Bodens.

- 30 In dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der Wirkstoff entweder durch die Blattoberfläche oder durch die Wurzeln von der Pflanze aufgenommen und im Pflanzensaft in der ganzen Pflanze verteilt.

Daher tritt die Schutzwirkung nach Anwendung des erfindungsgemä-
35 ßen Verfahrens nicht nur bei den Pflanzenteilen auf, die direkt besprüht wurden, sondern die Resistenz der ganzen Pflanze gegen Bakteriosen ist erhöht.

- Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens werden die
40 oberirdischen Pflanzenteile mit einer Formulierung des Wirkstoffs I behandelt.

Die Herstellung der in dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendeten Wirkstoffe ist aus den eingangs zitierten Schriften bekannt.

5

Für das erfindungsgemäße Verfahren werden Wirkstoffe mit den folgenden Bedeutungen der Substituenten, und zwar jeweils für sich allein oder in Kombination, besonders bevorzugt:

- 5 Besonders bevorzugt für das erfindungsgemäße Verfahren sind Wirkstoffe I, in denen Q für $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ oder $N(-OCH_3)-COOCH_3$ steht.

Bevorzugte Bedeutungen für B in Formel I sind Phenyl, Pyridyl,
10 Pyrimidinyl, Triazolyl und Pyrazolyl.

Für das erfindungsgemäße Verfahren werden besonders die Wirkstoffe der Formeln II bis VIII besonders bevorzugt, in denen
V OCH_3 und $NHCH_3$, insbesondere OCH_3 ,

15 Y CH und N und

T und Z unabhängig voneinander CH und N bedeuten.

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen Q für $N(-OCH_3)-COOCH_3$ steht, sind die in den Schriften WO-A 93/15046 und WO-A 96/01256
20 beschriebenen Verbindungen.

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen Q für $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$ steht, sind die in den Schriften EP-A 178 826 und EP-A 278 595 beschriebenen Verbindungen.

25

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen Q für $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ steht, sind die in den Schriften EP-A 253 213 und EP-A 254 426 beschriebenen Verbindungen.

30 Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen Q für $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$ steht, sind die in den Schriften EP-A 398 692, EP-A 477 631 und EP-A 628 540 beschriebenen Verbindungen.

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen Q für
35 $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$ steht, sind die in den Schriften EP-A 280 185 und EP-A 350 691 beschriebenen Verbindungen.

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen A für $-CH_2O-N=C(R^1)-B$ steht, sind die in den Schriften EP-A 460 575 und EP-A 463 488
40 beschriebenen Verbindungen.

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen A für $-O-B$ steht, sind die in den Schriften EP-A 382 375 und EP-A 398 692 beschriebenen Verbindungen.

45

6

Bevorzugte Wirkstoffe der Formel I, in denen A für $-\text{CH}_2\text{O}-\text{N}=\text{C}(\text{R}^1)-\text{C}(\text{R}^2)=\text{N}-\text{OR}^3$ steht, sind die in den Schriften WO-A 95/18789, WO-A 95/21153, WO-A 95/21154, WO-A 97/05103 und WO-A 97/06133 beschriebenen Verbindungen.

5

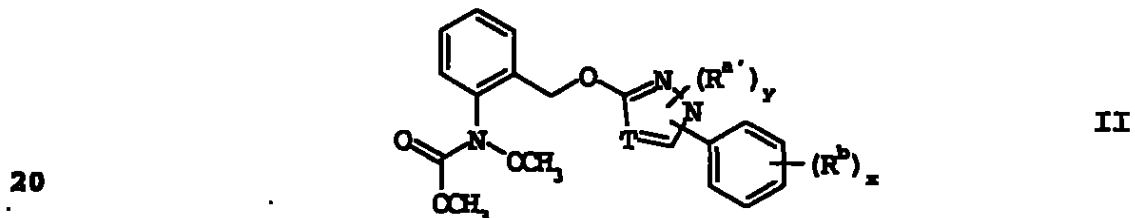
Insbesondere werden Wirkstoffe der Formel I bevorzugt, in denen Q für $\text{N}(-\text{OCH}_3)-\text{COOCH}_3$,

A für $\text{CH}_2-\text{O}-$ und

B für 3-Pyrazolyl oder 1,2,4-Triazolyl steht, wobei B einen oder zwei Substituenten tragen kann ausgewählt aus der Gruppe

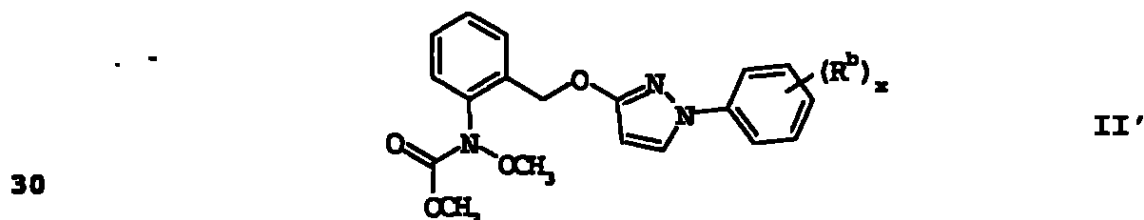
- Halogen, Methyl und Trifluormethyl und
- Phenyl und Pyridyl, insbesondere 2-Pyridyl, wobei diese Reste substituiert sind durch 1 bis 3 Reste R^b .

15 Diese Wirkstoffe werden durch die Formel II beschrieben,

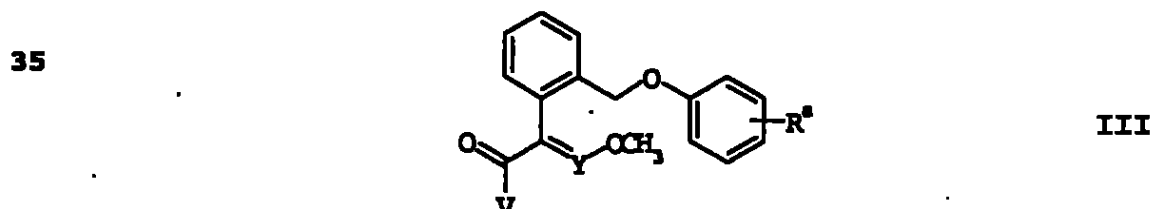


in der R^a' Chlor, Methyl oder Trifluormethyl, R^b die für Formel I gegebene Bedeutung hat und x 1 oder 2 und y 0 oder 1 bedeuten.

25 Insbesondere werden auch Wirkstoffe der Formel II' bevorzugt.



Ferner werden Wirkstoffe der Formel III



40 bevorzugt, in der V für OCH_3 oder NHCH_3 und Y für N stehen und R^a Halogen, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Halogenalkyl oder C_1-C_4 -Halogenalkoxy bedeuten.

Besonders bevorzugt sind Wirkstoffe der Formel III, in der V für OCH_3 steht und R^a für Halogen, Methyl, Dimethyl oder Trifluormethyl, insbesondere für Methyl steht.

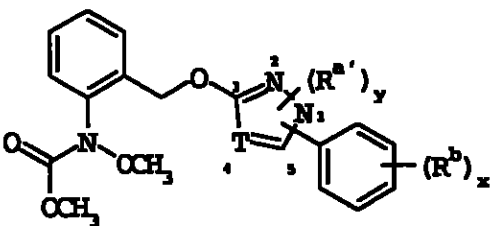
45

57

Im Hinblick auf ihre Verwendung sind die in den folgenden Tabellen zusammengestellten Verbindungen besonders bevorzugt.

Tabelle I

5



II

10

Mr.	T	(R ^{a'}) _y	Position der Gruppe Phenyl-(R ^b) _x	(R ^b) _x	Literatur
I-1	N	-	1	2,4-Cl ₂	WO-A 96/01256
I-2	N	-	1	4-Cl	WO-A 96/01256
I-3	CH	-	1	2-Cl	WO-A 96/01256
I-4	CH	-	1	3-Cl	WO-A 96/01256
I-5	CH	-	1	4-Cl	WO-A 96/01256
I-6	CH	-	1	4-CH ₃	WO-A 96/01256
I-7	CH	-	1	H	WO-A 96/01256
I-8	CH	-	1	3-CH ₃	WO-A 96/01256
I-9	CH	5-CH ₃	1	3-CF ₃	WO-A 96/01256
I-10	CH	1-CH ₃	5	3-CF ₃	WO-A 99/33812
I-11	CH	1-CH ₃	5	4-Cl	WO-A 99/33812
I-12	CH	1-CH ₃	5	-	WO-A 99/33812

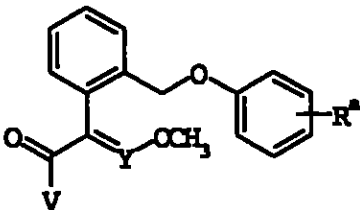
15

20

25

Tabelle II

30



III

35

40

45

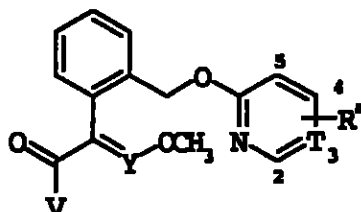
Mr.	V	Y	R ^a	Literatur
II-1	OCH ₃	N	2-CH ₃	EP-A 253 213
II-2	OCH ₃	N	2,5-(CH ₃) ₂	EP-A 253 213
II-3	NHCH ₃	N	2,5-(CH ₃) ₂	EP-A 477 631
II-4	NHCH ₃	N	2-Cl	EP-A 477 631
II-5	NHCH ₃	N	2-CH ₃	EP-A 477 631
II-6	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCF ₃	EP-A 628 540
II-7	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCF ₃	EP-A 628 540
II-8	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₃)=NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-9	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₃)=NOCH ₃	EP-A 11 18 609

Nr.	V	Y	R ^a	Literatur
II-10	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₂ CH ₃)=NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-11	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₃)=NOCH ₂ CH ₃	EP-A 11 18 609

5

Tabelle III

10



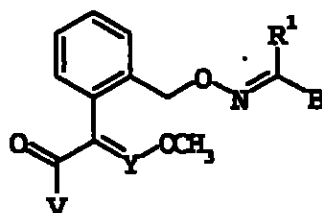
IV

15

Nr.	V	Y	T	R ^a	Literatur
III-1	OCH ₃	CH	N	2-OCH ₃ , 4-CF ₃	WO-A 96/16047
III-2	OCH ₃	CH	N	2-OCH(CH ₃) ₂ , 4-CF ₃	WO-A 96/16047
III-3	OCH ₃	CH	CH	2-CF ₃	EP-A 278 595
III-4	OCH ₃	CH	CH	3-CF ₃	EP-A 278 595
III-5	NHCH ₃	N	CH	3-Cl	EP-A 398 692
III-6	NHCH ₃	N	CH	3-CF ₃	EP-A 398 692
III-7	NHCH ₃	N	CH	3-CF ₃ , 5-Cl	EP-A 398 692
III-8	NHCH ₃	N	CH	3-Cl, 5-CF ₃	EP-A 398 692

25 Tabelle IV

30



V

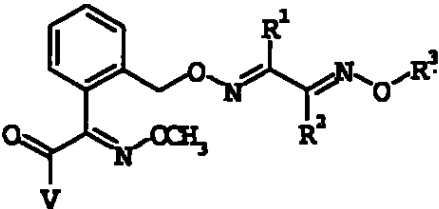
35

Nr.	V	Y	R ¹	B	Literatur
IV-1	OCH ₃	CH	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 370 629
IV-2	OCH ₃	CH	CH ₃	(3,5-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 370 629
IV-3	NHCH ₃	N	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	WO-A 92/13830
IV-4	NHCH ₃	N	CH ₃	(3-OCF ₃)C ₆ H ₄	WO-A 92/13830
IV-5	OCH ₃	N	CH ₃	(3-OCF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 460 575
IV-6	OCH ₃	N	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 460 575
IV-7	OCH ₃	N	CH ₃	(3,4-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 460 575
IV-8	OCH ₃	N	CH ₃	(3,5-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 463 488

45

Tabelle V

5



VI

10

15

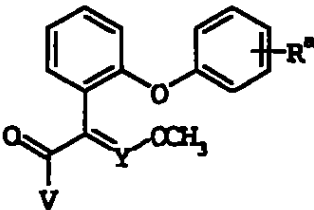
20

25

Nr.	V	R ¹	R ²	R ³	Literatur
V-1	OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-2	OCH ₃	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 95/18789
V-3	OCH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-4	NHCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-5	NHCH ₃	CH ₃	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/18789
V-6	NHCH ₃	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/18789
V-7	NHCH ₃	CH ₃	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-8	NHCH ₃	Cl	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 98/38857
V-9	NHCH ₃	Cl	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 98/38857
V-10	NHCH ₃	CH ₃	CH ₂ C(=CH ₂)CH ₃	CH ₃	WO-A 97/05103
V-11	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/05103
V-12	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	WO-A 97/05103
V-13	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₃	WO-A 97/05103
V-14	NHCH ₃	CH ₃	O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/06133
V-15	NHCH ₃	CH ₃	O-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/06133
V-16	NHCH ₃	CH ₃	C(CH ₃)=NOCH ₃	CH ₃	WO-A 97/15552

Tabelle VI

30



VII

35

40

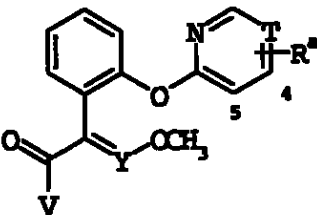
45

Nr.	V	Y	R ^a	Literatur
VI-1	NHCH ₃	N	H	EP-A 398 692
VI-2	NHCH ₃	N	3-CH ₃	EP-A 398 692
VI-3	NHCH ₃	N	2-NO ₂	EP-A 398 692
VI-4	NHCH ₃	N	4-NO ₂	EP-A 398 692
VI-5	NHCH ₃	N	4-Cl	EP-A 398 692
VI-6	NHCH ₃	N	4-Br	EP-A 398 692

10

Tabelle VII

5



VIII

10

15

20

Nr.	V	Y	T	R ^a	Literatur
VII-1	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-CN-C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-2	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-3	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-4	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄)	GB-A 22 53 624
VII-5	NHCH ₃	N	N	4-O-(2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃)	GB-A 22 53 624
VII-6	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄)	GB-A 22 53 624
VII-7	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ ,3-Cl-C ₆ H ₃)	GB-A 22 53 624
VII-8	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄),5-F	WO-A 98/21189
VII-9	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄),5-F	WO-A 98/21189
VII-10	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ ,3-Cl-C ₆ H ₃),5-F	WO-A 98/21189
VII-11	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl,3-CH ₃ -C ₆ H ₃),5-F	WO-A 98/21189

Die Verbindungen I erhöhen die Resistenz von Pflanzen gegen Bak-
teriosen. Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung von
Bakterien an verschiedenen Kulturpflanzen wie Gemüse, Obstgehözen
und Tabak, sowie an den Samen dieser Pflanzen.

Speziell eignen sie sich zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrank-
heiten:
Pseudomona-Arten an Tabak, Kartoffeln, Tomaten und Hülsenfrüchten
und, insbesondere,
Erwinia-Arten an Obst, Gemüse und Kartoffeln.

Besonders eignen sich Verbindungen der Formel III, insbesondere
Verbindung II-1, zur Bekämpfung von Erwinia-Arten.

Die Verbindungen I werden angewendet, indem man die vor Bakte-
rienbefall zu schützenden Pflanzen, Saatgüter oder den Erdboden
mit einer wirksamen Menge der Wirkstoffe behandelt. Die Anwendung
erfolgt vor der Infektion der Pflanzen oder Samen durch die Bak-
terien. Hierdurch ist eine deutlich reduzierte Anfälligkeit der
Pflanze gegen Bakteriosen zu verzeichnen.

45

11

Die Aufwandmengen liegen bei der Anwendung im Pflanzenschutz je nach Art des Erregers und der Pflanze zwischen 0,01 und 2,0 kg Wirkstoff pro ha.

- 5 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Wirkstoffmengen von 0,001 bis 0,1 g, vorzugsweise 0,01 bis 0,05 g je Kilogramm Saatgut benötigt.

Die Verbindungen I können in die für Fungizide üblichen Formulie-
10 rungen 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 Ver-
bindung gewährleisten.

15

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgier-
mitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Ver-
20 dünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfs-
lösungsmittel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen im wesentlichen die auch bei Fungiziden üblichen in Betracht.

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

- 25 Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR-Spektrum) eingesetzt.

Beispiele für Formulierungen sind:

- 30 I. 5 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden mit 95 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin innig vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 5 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.

- 35 II. 30 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden mit einer Mischung aus 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde, innig vermischt. Man erhält auf diese Weise eine Aufbereitung des Wirkstoffs mit
40 guter Haftfähigkeit (Wirkstoffgehalt 23 Gew.-%).

- III. 10 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden in einer Mischung gelöst, die aus 90 Gew.-Teilen Xylol, 6 Gew.-
Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid
45 an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 2 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure und 2 Gew.-Teilen des Anlage-

12

rungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht (Wirkstoffgehalt 9 Gew.-%).

- IV. 20 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden in
5 einer Mischung gelöst, die aus 60 Gew.-Teilen Cyclohexanon,
30 Gew.-Teilen Isobutanol, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungspro-
duktes von 7 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Isooctylphenol und
5Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid
an 1 Mol Ricinusöl besteht (Wirkstoffgehalt 16 Gew.-%).
- 10 V. 80 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden mit
3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphthalin- α -
sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer
Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 7 Gew.-Teilen
15 pulverförmigem Kieselsäuregel gut vermischt und in einer
Hammermühle vermahlen (Wirkstoffgehalt 80 Gew.-%).
- VI. Man vermischt 90 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Ver-
bindung mit 10 Gew.-Teilen N-Methyl- α -pyrrolidon und erhält
20 eine Lösung, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen ge-
eignet ist (Wirkstoffgehalt 90 Gew.-%).
- VII. 20 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden in
einer Mischung gelöst, die aus 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon,
25 30Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungspro-
duktes von 7 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Isooctylphenol und 10
Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid
an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Ver-
teilen der Lösung in 100 000 Gew.-Teilen Wasser erhält man
30 eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs ent-
hält.
- VIII. 20 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Verbindung werden mit
3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphthalin- α -
sulfonsäure, 17 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Lignin-
35 sulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gew.-Teilen
pulverförmigem Kieselsäuregel gut vermischt und in einer
Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der Mischung
in 20000 Gew.-Teilen Wasser erhält man eine Spritzbrühe, die
40 0,1 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.

Wäßrige Anwendungsformen können üblicherweise aus Emulsionskon-
zentraten, Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulver, Öldisper-
sionen) durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung
45 von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Substanzen
als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels
Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homo-

13

genisiert 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.

5

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%.

10

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.

15

Zu den Wirkstoffen können Öle verschiedenen Typs, Herbizide, andere Fungizide, andere Schädlingsbekämpfungsmittel, Bakterizide, gegebenenfalls auch erst unmittelbar vor der Anwendung (Tankmix), zugesetzt werden. Diese Mittel können zu den erfindungsgemäßen

20 Mitteln im Gewichtsverhältnis 1:10 bis 10:1 zugemischt werden.

Der Hinweis auf die Resistenzinduktionswirkung der Wirkstoffe I gegen Bakterien kann als Verpackungsaufdruck oder in Produktdatenblättern erfolgen. Der Hinweis kann auch bei Präparaten erfolgen, die mit den Wirkstoffen I in Kombination angewendet werden können.

25

Die Resistenzinduktion kann auch eine Indikation sein, die Gegenstand einer behördlichen Zulassung der Wirkstoffe I sein kann.

30

Die Wirkung der Verbindungen der Formel I ließ sich durch die folgenden Versuche zeigen:

Anwendungsbeispiele für die Resistenzinduktion gegen Bakterien

35

Pflanzenmaterial

Für die Versuche wurden Tabakpflanzen (*Nicotinia tabacum* cv. Xanthi-nc) bei 25°C, 59% Luftfeuchte und einer täglichen Lichtperiode von 16 Stunden (150-200 μM Quanten/ $\text{s}^{-1}/\text{m}^{-2}$) für 6 bis 8 Wochen in Pikiererde (Einheitserde Typ ED 73) angezogen. Ein Teil der Pflanzen wurde einmal wöchentlich gedüngt, indem dem Gießwasser ein kommerzieller Blumendünger (10% Gesamtstickstoff, 9% Phosphat, 7% Kalium) in der empfohlenen Dosierung zugesetzt wurde.

45

Wirkstoffapplikation

Der Wirkstoff wurde als 0,1 mM wässrige Lösung (Verdünnungen mit 1% v/v Dimethylsulfoxid [DMSO]) auf die Pflanzen gesprüht oder
5 direkt mit Hilfe einer sehr dünnen Injektionskanüle in das Blattgewebe infiltriert. Die Kontrollpflanzen wurden mit wirkstofffreien Lösungen analog behandelt. Um den Einfluß biologischer Streuungen zu minimieren wurde in einigen Versuchen jeweils die Hälfte eines Blattes (links oder rechts von der Mittelrippe) mit
10 Wirkstofflösung, die andere Hälfte des selben Blattes mit Kontrolllösungen behandelt.

Nach der Applikation und auch nach späterer Inokulation mit *Pseudomonas syringae* verblieben die Pflanzen in der Anzuchtkammer.
15 mer.

Inokulation / Infektion und Resistenzbestimmung

Die wie voranstehend beschrieben mit Wirkstoff applizierten Tabakpflanzen bzw. -blätter wurden mit *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (strain DC3000; Herkunft: Brian Staskawicz, University of California, Berkeley, CA) oder *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig, Deutschland), infiziert. Dazu wurden die Bakterien 1 Tag
25 bei 30°C auf King's B Medium angezogen, zentrifugiert, gewaschen und in einer 10mM MgCl₂-Lösung auf eine Dichte von 10⁵ cfu ml⁻¹ eingestellt. Etwa 200 µl (2x10⁴ cfu ml⁻¹) dieses Inokulums wurden über kleine Blattverletzungen, die mit einer Kanüle gesetzt wurden, direkt in das Blattgewebe infiltriert.

30

In der folgenden Woche wurde die Ausprägung von Blattnekrosen als Folge der Infektion bestimmt. Das Ausbleiben nekrotischer Symptome ist dabei kennzeichnend für die induzierte Resistenz des Blattgewebes.

35

Bestimmung des Bakterienwachstums

Zur Quantifizierung der Bakterienpopulation wurden je zwei Blattstücke (Ø 1 cm) aus infizierten Blattbereichen ausgestanzt und
40 in 500 µL sterilem Wasser homogenisiert. Eine Verdünnungsreihe davon wurde auf King's B Agar ausplattiert und nach 2 Tagen Inkubation bei 30°C aus der Anzahl der gebildeten Kolonien die Dichte der Ausgangspopulation (cfu) pro Blattscheibe errechnet.

45 Anwendungsbeispiel

15

Erhöhte Resistenz gegen *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000 (inkompatible Interaktion) und verzögerte Bildung von Krankheits-symptomen, hervorgerufen durch *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (kompatible Interaktion) an Tabakblättern nach Behandlung mit
5 Wirkstoff I-5.

Beispiel 1: Immunisierung gegen *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (kompatible Interaktion)

10 Durch die Applikation (24 bis 48 Stunden vor Inokulation) mit $\leq 0,01$ %igen Zubereitung des Wirkstoffs I-5 wird im Falle einer kompatiblen Wirt-Pathogen-Kombination das Bakterienwachstum unterdrückt und die Ausbildung von Krankheitssymptomen vermindert.

15 Der Verlauf der Wachstumskinetik von *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* nach Animpfen von King B-Medium mit einer Kolonie zeigte in An-, bzw. Abwesenheit von Wirkstoff I-5, dass der Wirkstoff selbst keinen Einfluß auf das Bakterienwachstum in vitro hat.

20 Der beobachtete Effekt beruht daher auf einer Stimulation der pflanzeneigenen Abwehr bzw. Resistenz gegenüber dem Pathogen.

25

30

35

40

45

Tabelle A: Wachstum von *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* in inokulierten Tabakblättern

Zeit [Std.]	Bakterien (x10 ⁶ Zellen/ml (Blattscheibe ⁻¹))	
	Wirkstoff I-5	Kontrolle
0	0	0
16	0,3	0,3
24	1,2	3,3
48	1,4	3,7

Beispiel 2: Immunisierung gegen *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000 (inkompatible Interaktion)

Auch im Falle einer inkompatiblen Interaktion (d.h., die Pflanze reagiert von sich aus rasch auf eingedrungene Pathogene mit der Bildung von ("Abwehr"-)Nekrosen, bei der allerdings die infizierten Gewebsbereiche absterben, wird die Symptomausprägung stark verringert.

Tabelle B: Befallsverlauf bei Tabakblättern nach Inokulation eines Interkostalfeldes mit *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000

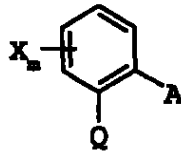
Zeit [Std.]	Blattveränderungen (Flächen-% des Interkostalfeldes).			
	Wirkstoff I-5		Kontrolle	
	Welkesymptome	Nekrosen	Welkesymptome	Nekrosen
0	0	0	0	0
24	0	0	100	0
48	0	5	-	100
72	0	8	-	100
144	0	15	-	100
168	0	20	-	100

Nach Applikation der Zubereitung des Wirkstoffs I-5 beschränkten sich die wenigen nekrotisierten Bereiche direkt auf die Inokulationsstellen an den Blattverletzungen. Die Blätter der Kontrollpflanzen waren nach 24 Std. welk und nach 48 vollständig abgestorben.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen,
 5 dadurch gekennzeichnet, daß man die Pflanzen, den Boden oder
 Saatgüter mit einer wirksamen Menge einer Verbindung der
 Formel I,

10



I

worin

- 15 X Halogen, C_1 - C_4 -Alkyl oder Trifluormethyl;

m 0 oder 1;

- 20 Q $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$, $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$,
 $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ oder
 $N(-OCH_3)-COOCH_3$;

- A $-O-B$, $-CH_2O-B$, $-CH_2S-B$, $-OCH_2-B$, $-CH=CH-B$, $-C\equiv C-B$,
 $-CH_2O-N=C(R^1)-B$ oder $-CH_2O-N=C(R^1)-C(R^2)=N-OR^3$, wobei

25

- B Phenyl, Naphthyl, 5-gliedriges oder 6-gliedriges
 Hetaryl oder 5-gliedriges oder 6-gliedriges Hetero-
 cyclyl, enthaltend ein bis drei N-Atome und/oder ein
 O- oder S-Atom oder ein oder zwei O- und/oder S-
 30 Atome, wobei die Ringsysteme unsubstituiert oder sub-
 stituiert sind durch einen bis drei Reste R^a :

- 35 R^a Cyano, Nitro, Amino, Aminocarbonyl, Aminothio-
 carbonyl, Halogen, C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogen-
 alkyl, C_1 - C_6 -Alkylcarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl,
 C_1 - C_6 -Alkylsulfoxyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl,
 C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Halogenalkoxy, C_1 - C_6 -Alkyl-
 oxycarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylamino,
 Di- C_1 - C_6 -Alkylamino, C_1 - C_6 -Alkylaminocarbonyl,
 40 Di- C_1 - C_6 -Alkylaminocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylamino-
 thiocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -Alkylaminothiocarbonyl,
 C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkenyloxy, Phenyl, Phenoxy,
 Benzyl, Benzyloxy, 5- oder 6-gliedriges Hetero-
 cyclyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder
 45 6-gliedriges Hetaryloxy, $C(=NOR^a)-OR^b$ oder
 $OC(R^a)_2-C(R^b)=NOR^b$,

18

wobei die cyclischen Reste ihrerseits unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^b :

- 5 R^b Cyano, Nitro, Halogen, Amino, Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogenalkyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfoxyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Halogenalkoxy, C_1 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylamino,
10 Di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -Alkylaminocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylaminothiocarbonyl, Di- C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkenyloxy, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkenyl,
15 Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Benzyl, Benzyl-oxy, 5- oder 6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryloxy oder $C(=NOR^a)-OR^b$;

20 R^a, R^b Wasserstoff oder C_1 - C_6 -Alkyl;

R^1 Wasserstoff, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy;

25 R^2 Phenyl, Phenylcarbonyl, Phenylsulfonyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl-carbonyl oder 5- oder 6-gliedriges Hetarylsulfonyl, wobei die Ringsysteme unsubstituiert oder substituiert sind durch ein bis drei Reste R^a ;

35 C_1 - C_{10} -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_2 - C_{10} -Alkenyl, C_2 - C_{10} -Alkinyl, C_1 - C_{10} -Alkylcarbonyl, C_2 - C_{10} -Alkenylcarbonyl, C_3 - C_{10} -Alkinylcarbonyl, C_1 - C_{10} -Alkylsulfonyl, oder $C(R^a)=NOR^b$, wobei die Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^c :

40 R^c Cyano, Nitro, Amino, Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, Halogen, C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogenalkyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -Alkylsulfoxyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Halogenalkoxy, C_1 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkylamino, Di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -Alkylaminocarbonyl,
45 Di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1 - C_6 -Alkylamino-

19

thiocarbonyl, Di-C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl,
C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkenyloxy,

5 C₃-C₆-Cycloalkyl, C₃-C₆-Cycloalkyloxy, 5- oder
6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 6-gliedriges
Heterocycliloxy, Benzyl, Benzyloxy, Phenyl, Phe-
noxy, Phenylthio, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl,
5- oder 6-gliedriges Hetaryloxy und Hetarylthio,
10 wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits partiell
oder vollständig halogeniert sein können oder
einen bis drei Reste R^a tragen können; und

R³ Wasserstoff,
C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, wobei die
15 Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen unsubstituiert
oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^c;

behandelt, die von den Pflanzen oder Saatgütern aufgenommen
wird.

20

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei ein Wirkstoff der Formel I
verwendet wird, in dem Q für C(=CH-OCH₃)-COOCH₃,
C(=N-OCH₃)-COOCH₃ oder N(-OCH₃)-COOCH₃ steht.

25 3. Verfahren nach Ansprüchen 1 oder 2, wobei der Index m Null
bedeutet und die Substituenten in Formel I folgende Bedeutung
haben:

A -O-B, -CH₂O-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B oder
30 CH₂-O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³;

B Phenyl, Pyridyl, Pyrimidinyl, Pyrazolyl, Triazolyl, wobei
diese Ringsysteme substituiert sind durch einen oder zwei
35 Reste R^a;

35

R² C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, wobei
diese Gruppen unsubstituiert oder substituiert sind
durch einen oder zwei Reste R^{b'};

40 R^{b'} C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy,
C₁-C₆-Halogenalkoxy, Benzyl, Phenyl oder Phenoxy;

oder Phenyl, das unsubstituiert oder substituiert ist
durch ein oder zwei Reste R^a; und

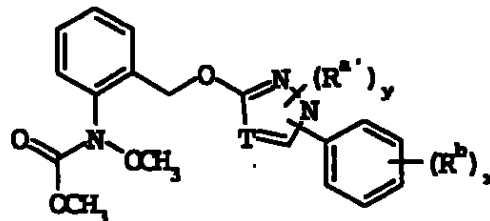
45

R³ C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl oder C₂-C₁₀-Alkynyl.

20

4. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 3, wobei ein Wirkstoff der Formel II

5



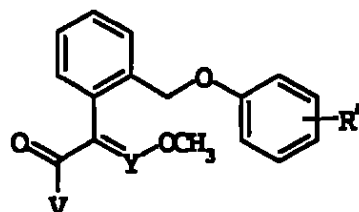
II

- in der R^a Chlor, Methyl oder Trifluormethyl, R^b die für Formel I gegebene Bedeutung hat und x 1 oder 2 und y Null oder 1 bedeuten, verwendet wird.

10

5. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 3, wobei ein Wirkstoff der Formel III

15



III

20

verwendet wird, in der V für OCH_3 , Y für N und R^a für Methyl, Dimethyl oder Halogen steht.

6. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 5 zur Immunisierung gegen *Erwinia*-Arten.

25

7. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 6, wobei die Pflanzen behandelt werden.

8. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 6, wobei die Saatgüter behandelt werden.

30

9. Verwendung der Verbindungen der Formel I, II oder III gemäß der Ansprüche 1 bis 5 zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen.

35

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

61

International Application No
PCT/EP 03/02420

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N47/24 A01N43/56 A01N43/653 A01N43/54 A01N43/40
A01N37/50 A01N37/36

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)

IPC 7 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)

WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	S. HERMS, K. SEEHAUS, H. KOEHLE & U. CONRATH: "A strobilurin fungicide enhances the resistance of tobacco against Tobacco Mosaic Virus and Pseudomonas syringae pv tabaci." PLANT PHYSIOLOGY, vol. 130, September 2002 (2002-09), pages 120-127, XP002241578 page 121, column 1, paragraph 2 page 121, column 2, paragraph 2 -page 123, column 1, paragraph 1; figure 2 page 124, column 2, paragraph 1 -page 125, column 2, paragraph 3	1-9
A	WO 01 82701 A (BASF AG; CONRATH UWE (DE); KOEHLE HARALD (DE); SEEHAUS KAI (DE)) 8 November 2001 (2001-11-08) the whole document	1-9

-/-

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

☒ Patent family members are listed in 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 May 2003

Date of mailing of the international search report

17/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6818 Patenthuis 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Klaver, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02420

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00 78732 A (KRUEGER BERND WIELAND; MAULER MACHNIK ASTRID (DE); DUNKEL RALF (DE) 28 December 2000 (2000-12-28) page 15, line 15 -page 16, line 2 page 17, line 6 -page 18, line 2; examples A-6	1-9
A	DATABASE CABA 'Online! CAB INT.; 2003 J. SOBOLEWSKI & J. ROBAK: "New fungicides used for complex control of diseases on tomato growing in the field and in the greenhouse" Database accession no. 2003:69833 XP002241579 abstract	1-9
A	& J. SOBOLEWSKI & J. ROBAK: "Idem" PROGRESS IN PLANT PROTECTION, vol. 42, no. 2, 2002, pages 790-792, Poznan	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02420

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0182701	A	08-11-2001	AU 6898601 A	12-11-2001
			BR 0110455 A	11-03-2003
			CZ 20023592 A3	12-02-2003
			WO 0182701 A1	08-11-2001
			EP 1278415 A1	29-01-2003
WO 0078732	A	28-12-2000	DE 10005039 A1	21-12-2000
			AU 5219700 A	09-01-2001
			WO 0078732 A1	28-12-2000
			EP 1194416 A1	10-04-2002
			JP 2003502407 T	21-01-2003

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N47/24 A01N43/56 A01N43/653 A01N43/54 A01N43/40
A01N37/50 A01N37/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoß gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	S. HERMS, K. SEEHAUS, H. KOEHLE & U. CONRATH: "A strobilurin fungicide enhances the resistance of tobacco against Tobacco Mosaic Virus and Pseudomonas syringae pv tabaci." PLANT PHYSIOLOGY, Bd. 130, September 2002 (2002-09), Seiten 120-127, XP002241578 Seite 121, Spalte 1, Absatz 2 Seite 121, Spalte 2, Absatz 2 -Seite 123, Spalte 1, Absatz 1; Abbildung 2 Seite 124, Spalte 2, Absatz 1 -Seite 125, Spalte 2, Absatz 3	1-9
A	WO 01 82701 A (BASF AG; CONRATH UWE (DE); KOEHLE HARALD (DE); SEEHAUS KAI (DE)) 8. November 2001 (2001-11-08) das ganze Dokument	1-9

-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Mai 2003

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

17/06/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 6818 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Klaver, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkommen

PCT/EP 03/02420

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 00 78732 A (KRUEGER BERND WIELAND; MAULER MACHNIK ASTRID (DE); DUNKEL RALF (DE) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) Seite 15, Zeile 15 -Seite 16, Zeile 2 Seite 17, Zeile 6 -Seite 18, Zeile 2; Beispiele A-6	1-9
A	DATABASE CABA 'Online! CAB INT.; 2003 J. SOBOLEWSKI & J. ROBAK: "New fungicides used for complex control of diseases on tomato growing in the field and in the greenhouse" Database accession no. 2003:69833 XP002241579 Zusammenfassung	1-9
A	& J. SOBOLEWSKI & J. ROBAK: "Idem" PROGRESS IN PLANT PROTECTION, Bd. 42, Nr. 2, 2002, Seiten 790-792, Poznan	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzungen

PCT/EP 03/02420

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0182701 A	08-11-2001	AU 6898601 A	12-11-2001
		BR 0110455 A	11-03-2003
		CZ 20023592 A3	12-02-2003
		WO 0182701 A1	08-11-2001
		EP 1278415 A1	29-01-2003
WO 0078732 A	28-12-2000	DE 10005039 A1	21-12-2000
		AU 5219700 A	09-01-2001
		WO 0078732 A1	28-12-2000
		EP 1194416 A1	10-04-2002
		JP 2003502407 T	21-01-2003

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000053329	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEAA16)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02420	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.03.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A01N47/24		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.09.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.04.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80288 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tlx 523658 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Klaver, J Tel. +49 89 2399-8601 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02420

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17):*

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 02.02.2004 mit Telefax

2. Hinsichtlich der Sprache: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/02420**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1 - 9
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1 - 9
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1 - 9
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1). Die Anmeldung beansprucht die Prioritäten vom 11.03.02/DE bzw. 13.02.03/US. **V rausgesetzt, daß der Gegenstand der vorliegenden Ansprüche vollständig vom ersten Prioritätsdokument gestützt ist, gehört die Entgegenhaltung Herms et al., 2002 (= D1), veröffentlicht im September 2002, nicht zum Stand der Technik (Regel 64.1 (a) und (b)(i) und (ii) PCT).**

D1 offenbart ein Verfahren zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen, insbesondere *Pseudomonas syringae*, durch Behandlung der Pflanzen mit einem Strobilurin Fungizid, insbesondere Pyraclostrobin, eine der besonders bevorzugten Verbindungen der Formel II der vorliegenden Anmeldung (siehe Tabelle I, Verbindung I-5).

D1 könnte somit den Gegenstand der vorliegenden Ansprüche 1 - 4, 7 und 9 neuheitsschädlich entgegen stehen (Art. 33 (2) PCT).

Die weiteren Ansprüche betreffen dann naheliegende alternative Ausführungsformen der Lehre gemäß D1 mit struktur- und wirkungsanalogen Verbindungen und werden somit nicht als erfinderisch gesehen (Art. 33 (3) PCT).

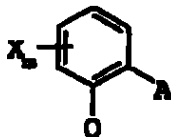
2). In den übrigen Entgegenhaltungen des Internationalen Recherchenberichts wird die vorteilhafte Verwendung der Verbindungen der Formel (I) zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen wie definiert von den Ansprüchen 1 - 9 weder offenbart noch nahegelegt.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 9 ist somit neu und erfinderisch (Art. 33 (2) und (3) PCT).

3). Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen,
dadurch gekennzeichnet, daß man die Pflanzen, den Boden oder
Saatgüter mit einer wirksamen Menge einer Verbindung der
Formel I,



I

worin

- 15 X Halogen, C₁-C₄-Alkyl oder Trifluormethyl;
m 0 oder 1;
20 Q C(=CH-CH₃)-COOCH₃, C(=CH-OCH₃)-COOCH₃,
C(=N-OCH₃)-CONHCH₃, C(=N-OCH₃)-COOCH₃ oder
N(-OCH₃)-COOCH₃;
25 A -O-B, -CH₂O-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C≡C-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B
oder -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, wobei
30 B Phenyl, Naphthyl, 5-gliedriges oder 6-gliedriges
Hetaryl oder 5-gliedriges oder 6-gliedriges Hetero-
cyclyl, enthaltend ein bis drei N-Atome und/oder ein
O- oder S-Atom oder ein oder zwei O- und/oder S-
Atome, wobei die Ringsysteme unsubstituiert oder sub-
stituiert sind durch einen bis drei Reste R^a:
35 R^a Cyano, Nitro, Amino, Aminocarbonyl, Aminothio-
carbonyl, Halogen, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogen-
alkyl, C₁-C₆-Alkylcarbonyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl,
C₁-C₆-Alkylsulfoxy, C₃-C₆-Cycloalkyl,
C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Halogenalkoxy, C₁-C₆-Alkyl-
oxycarbonyl, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkylamino,
Di-C₁-C₆-Alkylamino, C₁-C₆-Alkylaminocarbonyl,
40 Di-C₁-C₆-Alkylaminocarbonyl, C₁-C₆-Alkylamino-
thiocarbonyl, Di-C₁-C₆-Alkylaminothiocarbonyl,
C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkenyloxy, Phenyl, Phenoxy,
Benzyl, Benzylloxy, 5- oder 6-gliedriges Hetero-
cyclyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder
45 6-gliedriges Hetaryloxy, C(=NOR^a)-OR^b oder
OC(R^a)₂-C(R^b)=NOR^b,

18

wobei die cyclischen Reste ihrerseits unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^b :

- 5 R^b Cyano, Nitro, Halogen, Amino, Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Halogenalkyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylsulfoxy, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Halogenalkoxy, C_1-C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylamino,
10 Di- C_1-C_6 -alkylamino, C_1-C_6 -Alkylaminocarbonyl, Di- C_1-C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1-C_6 -Alkylaminothiocarbonyl, Di- C_1-C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkenyloxy, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_3-C_6 -Cycloalkenyl, Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Benzyl, Benzyl-
15 oxy, 5- oder 6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryloxy oder $C(=NOR^a)-OR^b$;

20 R^a, R^b Wasserstoff oder C_1-C_6 -Alkyl;

R^1 Wasserstoff, Cyano, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Halogenalkyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_4 -Alkoxy;

25 R^2 Phenyl, Phenylcarbonyl, Phenylsulfonyl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl-carbonyl oder 5- oder 6-gliedriges Hetarylsulfonyl, wobei die Ringsysteme unsubstituiert oder substituiert sind durch ein bis drei Reste R^a ;

30 C_1-C_{10} -Alkyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_2-C_{10} -Alkenyl, C_2-C_{10} -Alkinyl, C_1-C_{10} -Alkylcarbonyl, C_2-C_{10} -Alkenylcarbonyl, C_3-C_{10} -Alkinylcarbonyl, C_1-C_{10} -Alkylsulfonyl, oder $C(R^a)=NOR^b$, wobei die Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen unsubstituiert oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^a ;

35 R^c Cyano, Nitro, Amino, Aminocarbonyl, Aminothio-carbonyl, Halogen, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Halogenalkyl, C_1-C_6 -Alkylsulfonyl, C_1-C_6 -Alkylsulfoxy, C_1-C_6 -Alkoxy, C_1-C_6 -Halogenalkoxy, C_1-C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_1-C_6 -Alkylthio, C_1-C_6 -Alkylamino, Di- C_1-C_6 -alkylamino, C_1-C_6 -Alkylaminocarbonyl,
40 Di- C_1-C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1-C_6 -Alkylamino-
45

19

thiocarbonyl, Di-C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl,
C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkenyloxy.

5

C₃-C₆-Cycloalkyl, C₃-C₆-Cycloalkyloxy, 5- oder
6-gliedriges Heterocyclyl, 5- oder 6-gliedriges
Heterocycliloxy, Benzyl, Benzyloxy, Phenyl, Ph-
noxy, Phenylthio, 5- oder 6-gliedriges Hetaryl,
5- oder 6-gliedriges Hetaryloxy und Hetarylthio,
wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits partiell
oder vollständig halogeniert sein können oder
einen bis drei Reste R^a tragen können; und

10

R³ Wasserstoff,
C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, wobei die
Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen unsubstituiert
oder substituiert sind durch einen bis drei Reste R^c;

15

behandelt, die von den Pflanzen oder Saatgütern aufgenommen
wird.

20

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei ein Wirkstoff der Formel I
verwendet wird, in dem Q für C(=CH-OCH₃)-COOCH₃,
C(=N-OCH₃)-COOCH₃ oder N(-OCH₃)-COOCH₃ steht.

25

3. Verfahren nach Ansprüchen 1 oder 2, wobei der Index m Null
bedeutet und die Substituenten in Formel I folgende Bedeutung
haben:

30

A -O-B, -CH₂O-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B oder
CH₂-O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³;

35

B Phenyl, Pyridyl, Pyrimidinyl, Pyrazolyl, Triazolyl, wobei
diese Ringsysteme substituiert sind durch einen oder zwei
Reste R^a;

40

R² C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, wobei
diese Gruppen unsubstituiert oder substituiert sind
durch einen oder zwei Reste R^b;

R^b C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy,
C₁-C₆-Halogenalkoxy, Benzyl, Phenyl oder Phenoxy;

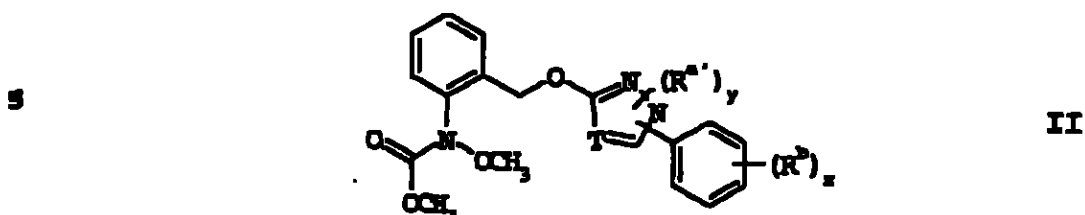
oder Phenyl, das unsubstituiert oder substituiert ist
durch ein oder zwei Reste R^a; und

45

R³ C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl oder C₂-C₁₀-Alkinyl.

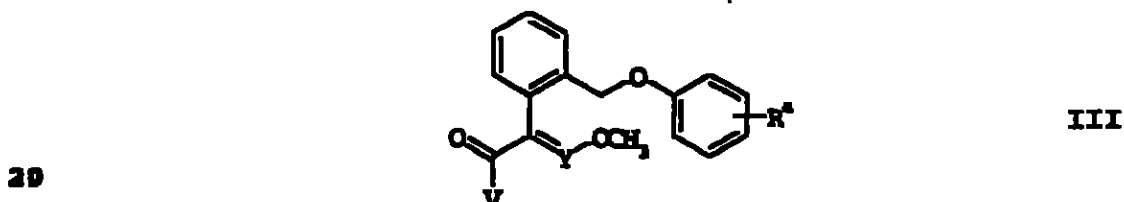
20

4. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 3, wobei ein Wirkstoff der Formel II



10 in der T ein Kohlenstoff- oder ein Stickstoffatom, R^{a'} Chlor, Methyl oder Trifluormethyl, R^b die für Formel I gegebene Bedeutung hat und x 1 oder 2 und y Null oder 1 bedeuten, verwendet wird.

- 15 5. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 3, wobei ein Wirkstoff der Formel III



verwendet wird, in der V für OCH₃, Y für N und R^a für Methyl, Dimethyl oder Halogen steht.

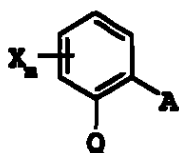
- 25 6. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 5 zur Immunisierung gegen Erwinia-Arten.
7. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 5, wobei die Pflanzen behandelt werden.
- 30 8. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 5, wobei die Saatgüter behandelt werden.
9. Verwendung der Verbindungen der Formel I, II oder III gemäß der Ansprüche 1 bis 5 zur Immunisierung von Pflanzen gegen Bakteriosen.
- 35

40

45

We claim:

1. Method for immunizing plants against bacterioses, which comprises treating the plants, the soil or the seeds with an effective amount of a compound of the formula I,



I

in which

X is halogen, C_1 - C_4 -alkyl or trifluoromethyl;

m is 0 or 1;

Q is $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$, $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$, $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ or $N(-OCH_3)-COOCH_3$;

A is $-O-B$, $-CH_2O-B$, $-OCH_2-B$, $-CH=CH-B$, $-C=C-B$, $-CH_2O-N=C(R^1)-B$ or $-CH_2O-N=C(R^1)-C(R^2)=N-OR^3$, where

B is phenyl, naphthyl, 5-membered or 6-membered hetaryl or 5-membered or 6-membered heterocyclyl, comprising one to three N atoms and/or one O or S atom or one or two O and/or S atoms, the ring systems being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^a :

R^a being cyano, nitro, amino, aminocarbonyl, aminothiocarbonyl, halogen, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -halogenalkyl, C_1 - C_6 -alkylcarbonyl, C_1 - C_6 -alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -alkylsulfoxyl, C_3 - C_6 -cycloalkyl, C_1 - C_6 -alkoxy, C_1 - C_6 -halogenalkoxy, C_1 - C_6 -alkyloxycarbonyl, C_1 - C_6 -alkylthio, C_1 - C_6 -alkylamino, di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl, di- C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkenyloxy, phenyl, phenoxy, benzyl, benzyloxy, 5- or 6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetaryloxy, $C(=NOR^a)-OR^b$ or $OC(R^a)_2-C(R^b)=NOR^b$,

AMENDED SHEET

18

the cyclic radicals, in turn, being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^b :

- 5 R^b being cyano, nitro, halogen, amino, aminocarbonyl, aminothiocarbonyl, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -halogenalkyl, C_1-C_6 -alkylsulfonyl, C_1-C_6 -alkylsulfoxyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_1-C_6 -alkoxy, 10 C_1-C_6 -halogenalkoxy, C_1-C_6 -alkoxycarbonyl, C_1-C_6 -alkylthio, C_1-C_6 -alkylamino, di- C_1-C_6 -alkylamino, C_1-C_6 -alkylaminocarbonyl, di- C_1-C_6 -alkylaminocarbonyl, 15 C_1-C_6 -alkylaminothiocarbonyl, di- C_1-C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2-C_6 -alkenyl, C_2-C_6 -alkenyloxy, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_3-C_6 -cycloalkenyl, phenyl, phenoxy, phenylthio, benzyl, benzyloxy, 5- or 6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetaryloxy or $C(=NOR^a)-OR^b$;

R^a, R^b being hydrogen or C_1-C_6 -alkyl;

- 25 R^1 is hydrogen, cyano, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -halogenalkyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_1-C_4 -alkoxy;
- 30 R^2 is phenyl, phenylcarbonyl, phenylsulfonyl, 5- or 6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetarylcarbonyl or 5- or 6-membered hetarylsulfonyl, the ring systems being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^a ;
- 35 C_1-C_{10} -alkyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_2-C_{10} -alkenyl, C_2-C_{10} -alkynyl, C_1-C_{10} -alkylcarbonyl, C_2-C_{10} -alkenylcarbonyl, C_3-C_{10} -alkynylcarbonyl, C_1-C_{10} -alkylsulfonyl, or $C(R^a)=NOR^b$, the hydrocarbon radicals of these groups being unsubstituted or substituted by one to three 40 radicals R^c ;

- 45 R^c being cyano, nitro, amino, aminocarbonyl, aminothiocarbonyl, halogen, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -halogenalkyl, C_1-C_6 -alkylsulfonyl, C_1-C_6 -alkylsulfoxyl, C_1-C_6 -alkoxy, C_1-C_6 -halogenalkoxy, C_1-C_6 -alkoxycarbonyl, C_1-C_6 -alkylthio, C_1-C_6 -alkylamino,

AMENDED SHEET

25

19

5 di-C₁-C₆-alkylamino, C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
 di-C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
 C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl,
 di-C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl, C₂-C₆-alkenyl,
 C₂-C₆-alkenyloxy,

10 C₃-C₆-cycloalkyl, C₃-C₆-cycloalkyloxy, 5- or
 6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered
 heterocyclyloxy, benzyl, benzyloxy, phenyl,
 phenoxy, phenylthio, 5- or 6-membered hetaryl,
 5- or 6-membered hetaryloxy and hetarylthio, it
 being possible for the cyclic groups, in turn,
 to be partially or fully halogenated or to have
 attached to them one to three radicals R^a; and

15 R³ is hydrogen,
 C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, the
 hydrocarbon radicals of these groups being
 unsubstituted or substituted by one to three radicals
 20 R^c;

which is taken up by the plants or seeds.

2. A method as claimed in claim 1, wherein an active ingredient
 25 of the formula I, in which Q is C(=CH-OCH₃)-COOCH₃,
 C(=N-OCH₃)-COOCH₃ or N(-OCH₃)-COOCH₃, is used.

3. A method as claimed in claim 1 or 2, wherein the index m is
 30 zero and the substituents in formula I have the following
 meanings:

A is -O-B, -CH₂O-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B or
 CH₂-O-N=C(R¹)-C(R²)-N-OR³;

35 B is phenyl, pyridyl, pyrimidinyl, pyrazolyl, triazolyl,
 these ring systems being substituted by one or two
 radicals R^a;

40 R² is C₁-C₆-alkyl, C₂-C₁₀-alkenyl, C₃-C₆-cycloalkyl,
 these groups being unsubstituted or substituted by
 one or two radicals R^b;

45 R^b being C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-cycloalkyl, C₁-C₆-alkoxy,
 C₁-C₆-halogenalkoxy, benzyl, phenyl or phenoxy;

AMENDED SHEET

20

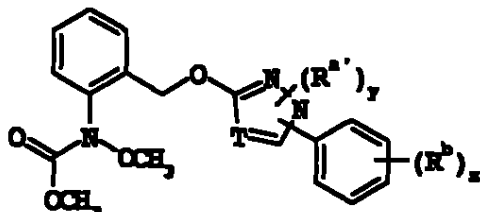
or phenyl, which is unsubstituted or substituted by one or two radicals R^a ; and

R^3 is C_1-C_6 -alkyl, C_2-C_{10} -alkenyl or C_2-C_{10} -alkynyl.

5

4. A method as claimed in any of claims 1 to 3, wherein an active ingredient of the formula II

10



II

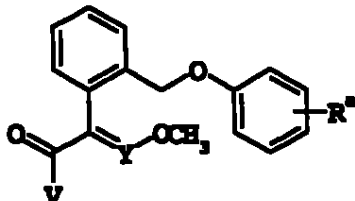
15

in which T is a carbon atom or a nitrogen atom, $R^{a'}$ is chlorine, methyl or trifluoromethyl, R^b has the meaning given for formula I and x is 1 or 2 and y is zero or 1, is used.

20

5. A process according to any of claims 1 to 3, wherein an active ingredient of the formula III

25



III

in which V is OCH_3 , Y is N and R^a is methyl, dimethyl or halogen, is used.

30

6. A process as claimed in any of claims 1 to 5 for immunizing against Erwinia species.

35

7. A process as claimed in any of claims 1 to 6, wherein the plants are treated.

8. A process as claimed in any of claims 1 to 6, wherein the seeds are treated.

40

9. The use of a compound of the formula I, II or III as claimed in any of claims 1 to 5 for immunizing plants against bacterioses.

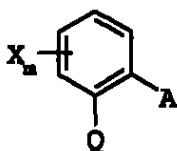
45

AMENDED SHEET

Immunization of plants against bacterioses

The present invention relates to a method for immunizing plants
5 against bacterioses, which comprises treating the plants, the
soil or the seeds with an effective amount of a compound of the
formula I,

10



I

in which

15 X is halogen, C₁-C₄-alkyl or trifluoromethyl;

m is 0 or 1;

20 Q is C(=CH-CH₃)-COOCH₃, C(=CH-OCH₃)-COOCH₃, C(=N-OCH₃)-CONHCH₃,
C(=N-OCH₃)-COOCH₃ or N(-OCH₃)-COOCH₃;

A is -O-B, -CH₂O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C=C-B,
-CH₂O-N=C(R¹)-B or -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, where

25 B is phenyl, naphthyl, 5-membered or 6-membered hetaryl or
5-membered or 6-membered heterocyclyl, comprising one to
three N atoms and/or one O or S atom or one or two O
and/or S atoms, the ring systems being unsubstituted or
substituted by one to three radicals R^a;

30

R^a being cyano, nitro, amino, aminocarbonyl,
aminothiocarbonyl, halogen, C₁-C₆-alkyl,
C₁-C₆-halogenalkyl, C₁-C₆-alkylcarbonyl,
C₁-C₆-alkylsulfonyl, C₁-C₆-alkylsulfoxy,
35 C₃-C₆-cycloalkyl, C₁-C₆-alkoxy, C₁-C₆-halogenalkoxy,
C₁-C₆-alkyloxycarbonyl, C₁-C₆-alkylthio,
C₁-C₆-alkylamino, di-C₁-C₆-alkylamino,
C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
di-C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
40 C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl,
di-C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl, C₂-C₆-alkenyl,
C₂-C₆-alkenyloxy, phenyl, phenoxy, benzyl, benzyloxy,
5- or 6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered
hetaryl, 5- or 6-membered hetaryloxy, C(=NOR^a)-OR^b or
45 OC(R^a)₂-C(R^b)=NOR^b

2

the cyclic radicals, in turn, being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^b :

5 R^b being cyano, nitro, halogen, amino, aminocarbonyl, aminothiocarbonyl, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -halogenalkyl, C_1-C_6 -alkylsulfonyl, C_1-C_6 -alkylsulfoxyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_1-C_6 -alkoxy, 10 C_1-C_6 -halogenalkoxy, C_1-C_6 -alkoxycarbonyl, C_1-C_6 -alkylthio, C_1-C_6 -alkylamino, di- C_1-C_6 -alkylamino, C_1-C_6 -alkylaminocarbonyl, di- C_1-C_6 -alkylaminocarbonyl, 15 C_1-C_6 -alkylaminothiocarbonyl, di- C_1-C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2-C_6 -alkenyl, C_2-C_6 -alkenyloxy, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_3-C_6 -cycloalkenyl, phenyl, phenoxy, phenylthio, benzyl, benzyloxy, 5- or 6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered 20 hetaryl, 5- or 6-membered hetaryloxy or $C(=NOR^a)-OR^b$;

R^a , R^b being hydrogen or C_1-C_6 -alkyl;

25 R^1 is hydrogen, cyano, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -halogenalkyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_1-C_4 -alkoxy;

30 R^2 is phenyl, phenylcarbonyl, phenylsulfonyl, 5- or 6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetarylcarbonyl or 5- or 6-membered hetarylsulfonyl, the ring systems being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^a ;

35 C_1-C_{10} -alkyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_2-C_{10} -alkenyl, C_2-C_{10} -alkynyl, C_1-C_{10} -alkylcarbonyl, C_2-C_{10} -alkenylcarbonyl, C_3-C_{10} -alkynylcarbonyl, C_1-C_{10} -alkylsulfonyl, or $C(R^a)=NOR^b$, the hydrocarbon radicals of these groups being unsubstituted or substituted by one to three 40 radicals R^c :

45 R^c being cyano, nitro, amino, aminocarbonyl, aminothiocarbonyl, halogen, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -halogenalkyl, C_1-C_6 -alkylsulfonyl, C_1-C_6 -alkylsulfoxyl, C_1-C_6 -alkoxy, C_1-C_6 -halogenalkoxy, C_1-C_6 -alkoxycarbonyl, C_1-C_6 -alkylthio, C_1-C_6 -alkylamino,

3

di-C₁-C₆-alkylamino, C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
di-C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl,
di-C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl, C₂-C₆-alkenyl,
5 C₂-C₆-alkenyloxy,

C₃-C₆-cycloalkyl, C₃-C₆-cycloalkyloxy, 5- or
6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered
heterocyclxyloxy, benzyl, benzyloxy, phenyl,
10 phenoxy, phenylthio, 5- or 6-membered hetaryl,
5- or 6-membered hetaryloxy and hetarylthio, it
being possible for the cyclic groups, in turn,
to be partially or fully halogenated or to have
attached to them one to three radicals R^a; and

15 R³ is hydrogen,
C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, the
hydrocarbon radicals of these groups being
unsubstituted or substituted by one to three radicals
20 R^c;

which is taken up by the plants or seeds. In addition, the
invention generally relates to the use of compounds of the
formula I for immunizing plants against bacterioses.

25 Bacteria are predominantly found in moderate and humid-warm
climatic regions as pathogens of diseases (bacterioses) in a
large number of crop plants. Occasionally, these diseases cause
substantial economic damage. Examples which are generally known
30 are the death of entire fruit plantations caused by a variety of
Erwinia species ("fireblight" in pears and apples), and bacterial
soft rot in potatoes and many other plants, various plant tumors
triggered by agrobacteria, and the necroses on a variety of
vegetables, on rice, wheat and citrus fruit, caused by
35 *Xanthomonas* species. The bacterioses caused by *Pseudomonas*
species, in particular in vegetables, top fruit species and
tobacco are especially dreaded.

As can be expected, conventional fungicides which engage in
40 fungus-specific metabolic processes are not active against
bacterioses. Thus, the only way of controlling them which has
been possible to date was the use of antibiotics (for example
Streptomycin, Blastidicin S or Kasugamicin), but this procedure
is rarely practiced: the extensive use of antibiotics in
45 agriculture is debated since, in principle, these antibiotics
rely on the same mechanisms of action as are used against
bacterial pathogens in human and veterinary medicine. They may

4

thus favor the build-up of resistances. Moreover, antibiotics are expensive, owing to their molecular structures (most of which are complicated) and can only be produced by biotechnological methods.

5

The exploitation or stimulation of the plants' intrinsic defenses would therefore constitute a sophisticated principle.

EP-A 420 803 describes the immunizing effect of
10 benzo-1,2,3-thiazole derivatives against various phytopathogenic microorganisms. A similar effect of pyridylthiazoles is disclosed in WO-A 96/37493. However, the effect of these substances is frequently insufficient.

15 It is an aim of the present invention to provide a method which can be used widely, does not interfere with the tools available against bacterioses in humans and animals, is ecologically and toxicologically acceptable and does not damage the plants while bringing about effective immunization against phyto-bacterioses.

20

We have found that this object is achieved by the method defined at the outset. The active ingredients used are known as fungicides and, in some cases, also as insecticides (EP-A 178 826; EP-A 253 213; WO-A 93/15046; WO-A 95/18789;

25 WO-A 95/21153; WO-A 95/21154; WO-A 95/24396; WO-A 96/01256; WO-A 97/15552). However, no results have been available as yet on a stimulation of the plant "Immunesystem", which leads to resistance to bacterioses.

30 The good tolerance, by plants, of the active ingredients of the formula I at the concentrations required for controlling plant diseases permits the treatment of aerial plant parts as well as the treatment of plant propagation material, seed and the soil.

35 In the method according to the invention, the active ingredient is taken up by the plant either via the leaf surface or via the roots and is distributed in all of the plants in the plant sap.

The protective action after applying the method according to the
40 invention is therefore not only exerted to plant parts which have been sprayed directly, but the resistance of all of the plant to bacterioses is increased.

In a preferred embodiment of the method, the aerial plant parts
45 are treated with a formulation of the active ingredient I.

5

The preparation of the active ingredients used in the method according to the invention is known from the documents cited at the outset.

- 5 Especially preferred active ingredients for the method according to the invention are those whose substituents, in each case alone or in combination, have the following meanings:

Especially preferred for the method according to the invention
10 are active ingredients I in which Q is $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$,
 $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ or $N(-OCH_3)-COOCH_3$.

B in formula I is preferably phenyl, pyridyl, pyrimidinyl, triazolyl and pyrazolyl.

15

Especially preferred for the method according to the invention are, in particular, the active ingredients of the formulae II to VIII, in which

V is OCH_3 and $NHCH_3$, in particular OCH_3 ,

20 Y is CH and N and

T and Z independently of one another are CH and N.

Preferred active ingredients of the formula I, in which Q is $N(-OCH_3)-COOCH_3$ are the compounds described in the publications

25 WO-A 93/15046 and WO-A 96/01256.

Preferred active ingredients of the formula I, in which Q is $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$ are the compounds described in the publications EP-A 178 826 and EP-A 278 595.

30

Preferred active ingredients of the formula I, in which Q is $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ are the compounds described in the publications EP-A 253 213 and EP-A 254 426.

- 35 Preferred active ingredients of the formula I, in which Q is $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$ are the compounds described in the publications EP-A 398 692, EP-A 477 631 and EP-A 628 540.

Preferred active ingredients of the formula I, in which Q is

40 $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$ are the compounds described in the publications EP-A 280 185 and EP-A 350 691.

Preferred active ingredients of the formula I, in which A is $-CH_2O-N=C(R^1)-B$ are the compounds described in the publications

45 EP-A 460 575 and EP-A 463 488.

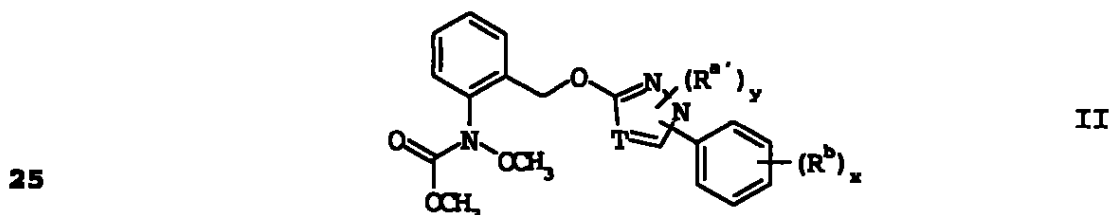
6

Preferred active ingredients of the formula I, in which A is -O-B are the compounds described in the publications EP-A 382 375 and EP-A 398 692.

5 Preferred active ingredients of the formula I, in which A is $-\text{CH}_2\text{O}-\text{N}=\text{C}(\text{R}^1)-\text{C}(\text{R}^2)=\text{N}-\text{OR}^3$ are the compounds described in the publications WO-A 95/18789, WO-A 95/21153, WO-A 95/21154, WO-A 97/05103 and WO-A 97/06133.

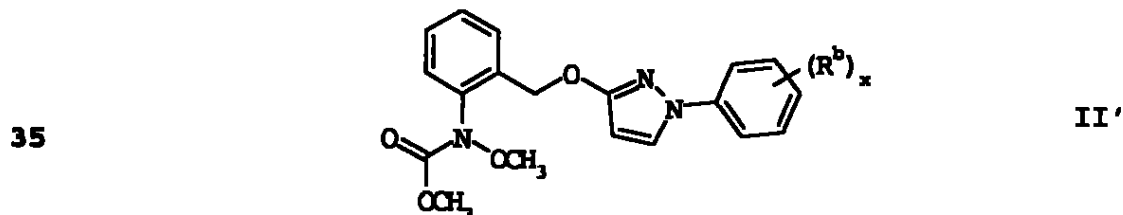
10 Especially preferred active ingredients of the formula I are those in which
Q is $\text{N}(-\text{OCH}_3)-\text{COOCH}_3$,
A is $\text{CH}_2-\text{O}-$ and
B is 3-pyrazolyl or 1,2,4-triazolyl, where B can have attached to
15 it one or two substituents selected from the group consisting of
• halogen, methyl and trifluoromethyl and
• phenyl and pyridyl, in particular 2-pyridyl, these radicals being substituted by 1 to 3 radicals R^b .

20 These active ingredients are described for the formula II

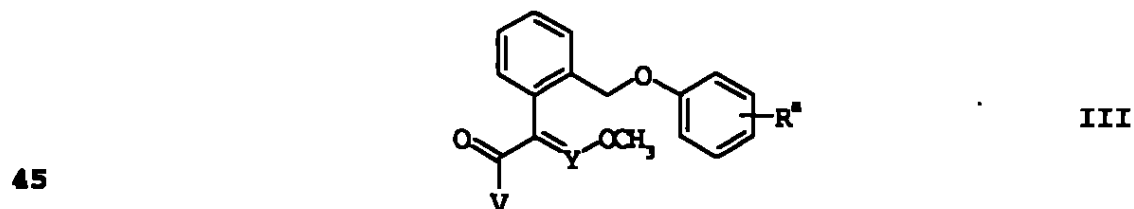


in which R^a is chlorine, methyl or trifluoromethyl, R^b has the meaning given for the formula I, x is 1 or 2 and y is 0 or 1.

30 Especially preferred active ingredients are also those of the formula II'.



40 Furthermore, active ingredients of the formula III



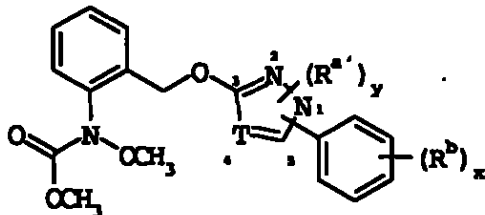
in which V is OCH₃ or NHCH₃ and Y is N and R^a is halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-halogenalkyl or C₁-C₄-halogenalkoxy, are preferred.

5 Active ingredients of the formula III, in which V is OCH₃ and R^a is halogen, methyl, dimethyl or trifluoromethyl, in particular methyl, are especially preferred.

With regard to their use, especially preferred compounds are
10 those which are compiled in the tables which follow.

Table I

15



II

20

No.	T	(R ^{a'}) _y	Position of the group phenyl-(R ^b) _x	(R ^b) _x	Reference
I-1	N	-	1	2,4-Cl ₂	WO-A 96/01256
I-2	N	-	1	4-Cl	WO-A 96/01256
I-3	CH	-	1	2-Cl	WO-A 96/01256
25 I-4	CH	-	1	3-Cl	WO-A 96/01256
I-5	CH	-	1	4-Cl	WO-A 96/01256
I-6	CH	-	1	4-CH ₃	WO-A 96/01256
I-7	CH	-	1	H	WO-A 96/01256
30 I-8	CH	-	1	3-CH ₃	WO-A 96/01256
I-9	CH	5-CH ₃	1	3-CF ₃	WO-A 96/01256
I-10	CH	1-CH ₃	5	3-CF ₃	WO-A 99/33812
I-11	CH	1-CH ₃	5	4-Cl	WO-A 99/33812
35 I-12	CH	1-CH ₃	5	-	WO-A 99/33812

40

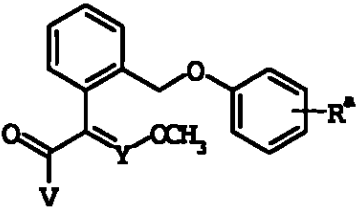
45

85
94

8

Table II

5



III

10

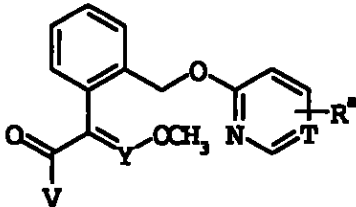
15

20

No.	V	Y	R ^a	Reference
II-1	OCH ₃	N	2-CH ₃	EP-A 253 213
II-2	OCH ₃	N	2, 5- (CH ₃) ₂	EP-A 253 213
II-3	NHCH ₃	N	2, 5- (CH ₃) ₂	EP-A 477 631
II-4	NHCH ₃	N	2-Cl	EP-A 477 631
II-5	NHCH ₃	N	2-CH ₃	EP-A 477 631
II-6	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCF ₃	EP-A 628 540
II-7	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCF ₃	EP-A 628 540
II-8	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCH (CH ₃) -C (CH ₃) =NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-9	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCH (CH ₃) -C (CH ₃) =NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-10	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCH (CH ₃) -C (CH ₂ CH ₃) =NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-11	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCH (CH ₃) -C (CH ₃) =NOCH ₂ CH ₃	EP-A 11 18 609

Table III

25



IV

30

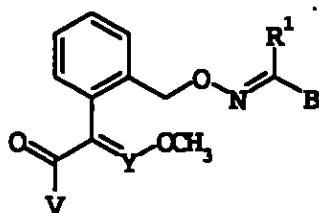
35

40

No.	V	Y	T	R ^a	Reference
III-1	OCH ₃	CH	N	2-OCH ₃ , 4-CF ₃	WO-A 96/16047
III-2	OCH ₃	CH	N	2-OCH (CH ₃) ₂ , 4-CF ₃	WO-A 96/16047
III-3	OCH ₃	CH	CH	2-CF ₃	EP-A 278 595
III-4	OCH ₃	CH	CH	3-CF ₃	EP-A 278 595
III-5	NHCH ₃	N	CH	3-Cl	EP-A 398 692
III-6	NHCH ₃	N	CH	3-CF ₃	EP-A 398 692
III-7	NHCH ₃	N	CH	3-CF ₃ , 5-Cl	EP-A 398 692
III-8	NHCH ₃	N	CH	3-Cl, 5-CF ₃	EP-A 398 692

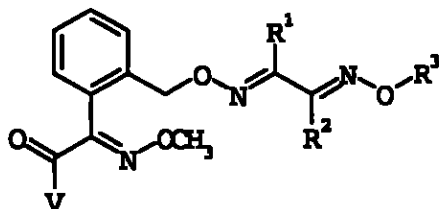
45

Table IV



No.	V	Y	R ¹	B	Reference
IV-1	OCH ₃	CH	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 370 629
IV-2	OCH ₃	CH	CH ₃	(3,5-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 370 629
IV-3	NHCH ₃	N	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	WO-A 92/13830
IV-4	NHCH ₃	N	CH ₃	(3-OCF ₃)C ₆ H ₄	WO-A 92/13830
IV-5	OCH ₃	N	CH ₃	(3-OCF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 460 575
IV-6	OCH ₃	N	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 460 575
IV-7	OCH ₃	N	CH ₃	(3,4-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 460 575
IV-8	OCH ₃	N	CH ₃	(3,5-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 463 488

20 Table V

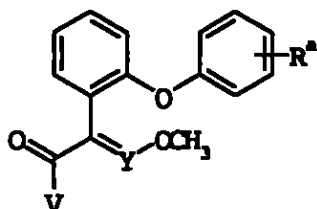


No.	V	R ¹	R ²	R ³	Reference
V-1	OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-2	OCH ₃	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 95/18789
V-3	OCH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-4	NHCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-5	NHCH ₃	CH ₃	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/18789
V-6	NHCH ₃	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/18789
V-7	NHCH ₃	CH ₃	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-8	NHCH ₃	Cl	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 98/38857
V-9	NHCH ₃	Cl	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 98/38857
V-10	NHCH ₃	CH ₃	CH ₂ C(=CH ₂)CH ₃	CH ₃	WO-A 97/05103
V-11	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/05103
V-12	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	WO-A 97/05103
V-13	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₃	WO-A 97/05103
V-14	NHCH ₃	CH ₃	O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/06133
V-15	NHCH ₃	CH ₃	O-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/06133
V-16	NHCH ₃	CH ₃	C(CH ₃)=NOCH ₃	CH ₃	WO-A 97/15552

10

Table VI

5



VII

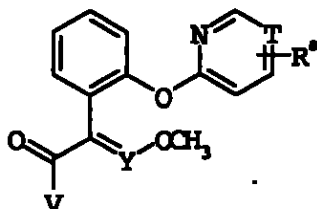
10

15

No.	V	Y	R ^a	Reference
VI-1	NHCH ₃	N	H	EP-A 398 692
VI-2	NHCH ₃	N	3-CH ₃	EP-A 398 692
VI-3	NHCH ₃	N	2-NO ₂	EP-A 398 692
VI-4	NHCH ₃	N	4-NO ₂	EP-A 398 692
VI-5	NHCH ₃	N	4-Cl	EP-A 398 692
VI-6	NHCH ₃	N	4-Br	EP-A 398 692

Table VII

20



VIII

25

30

35

40

No.	V	Y	T	R ^a	Reference
VII-1	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-CN-C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-2	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-3	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-4	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄)	GB-A 22 53 624
VII-5	NHCH ₃	N	N	4-O-(2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃)	GB-A 22 53 624
VII-6	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄)	GB-A 22 53 624
VII-7	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ ,3-Cl-C ₆ H ₃)	GB-A 22 53 624
VII-8	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄), 5-F	WO-A 98/21189
VII-9	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄), 5-F	WO-A 98/21189
VII-10	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ ,3-Cl-C ₆ H ₃), 5-F	WO-A 98/21189
VII-11	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl,3-CH ₃ -C ₆ H ₃), 5-F	WO-A 98/21189

The compounds I increase the resistance of plants to bacterioses. They are especially important for controlling bacteria on a variety of crop plants such as vegetables, top fruit species and tobacco, and all the seeds of these plants.

45

11

Specifically, they are suitable for controlling the following plant diseases:

Pseudomonas species on tobacco, potatoes, tomatoes and pulses, and, in particular,

5 *Erwinia* species on fruit, vegetables and potatoes.

Compounds of the formula III in particular compound II-1, are especially suitable for controlling *Erwinia* species.

10 The compounds I are applied by treating the plants, seeds or the soil to be protected from bacterial infection with an effective amount of the active ingredients. Application takes place before the bacteria infect the plants or seeds. A markedly reduced susceptibility of the plant to bacterioses can thereby be

15 observed.

For use in crop protection, the application rates are between 0.01 and 2.0 kg of active ingredient per ha, depending on the pathogen species and the plant species.

20

In the treatment of seed, amounts of active ingredient of from 0.001 to 0.1 g, preferably from 0.01 to 0.05 g, are generally required per kilogram of seed.

25 The compounds I can be converted into the formulations which are customary for fungicides, for example solutions, emulsions, suspensions, dusts, powders, pastes and granules. The use form depends on the particular purpose; it is intended to ensure in each case a fine and uniform distribution of the compound

30 according to the invention.

The formulations are prepared in a known manner, eg. by extending the active ingredient with solvents and/or carriers, if desired using emulsifiers and dispersants, it also being possible to use
35 other organic solvents as auxiliary solvents if water is used as the diluent. Auxiliaries which are suitable are essentially those conventionally used as fungicides.

In general, the formulations comprise from 0.01 to 95% by weight, preferably from 0.1 to 90% by weight, of the active ingredient.

40 The active ingredients are employed in a purity of from 90% to 100%, preferably 95% to 100% (according to NMR spectrum).

The following are examples of formulations:

45 I. 5 parts by weight of a compound according to the invention are mixed intimately with 95 parts by weight of finely divided kaolin. This gives a dust which comprises 5% by

12

weight of the active ingredient.

- 5 II. 30 parts by weight of a compound according to the invention are mixed intimately with a mixture of 92 parts by weight of pulverulent silica gel and 8 parts by weight of paraffin oil which had been sprayed onto the surface of this silica gel. This gives a formulation of the active ingredient with good adhesion properties (active ingredient content 23% by weight).
- 10 III. 10 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in a mixture composed of 90 parts by weight of xylene, 6 parts by weight of the adduct of 8 to 10 mol of ethylene oxide and 1 mol of oleic acid N-monoethanolamide, 15 2 parts by weight of calcium dodecylbenzenesulfonate and 2 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide and 1 mol of castor oil (active ingredient content 9% by weight).
- 20 IV. 20 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in a mixture composed of 60 parts by weight of cyclohexanone, 30 parts by weight of isobutanol, 5 parts by weight of the adduct of 7 mol of ethylene oxide and 1 mol of isooctylphenol and 5 parts by weight of the adduct of 40 25 mol of ethylene oxide and 1 mol of castor oil (active ingredient content 16% by weight).
- V. 80 parts by weight of a compound according to the invention are mixed thoroughly with 3 parts by weight of sodium 30 diisobutyl-naphthalene- α -sulfonate, 10 parts by weight of the sodium salt of a lignosulfonic acid from a sulfite waste liquor and 7 parts by weight of pulverulent silica gel, and the mixture is ground in a hammer mill (active ingredient content 80% by weight).
- 35 VI. 90 parts by weight of a compound according to the invention are mixed with 10 parts by weight of N-methyl- α -pyrrolidone, which gives a solution which is suitable for use in the form of microdrops (active ingredient content 90% by weight).
- 40 VII. 20 parts by weight of a compound according to the invention are dissolved in a mixture composed of 40 parts by weight of cyclohexanone, 30 parts by weight of isobutanol, 20 parts by weight of the adduct of 7 mol of ethylene oxide and 1 45 mol of isooctylphenol and 10 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide and 1 mol of castor oil. Pouring the solution into 100,000 parts by weight of water and

finely distributing it therein gives an aqueous dispersion which comprises 0.02% by weight of the active ingredient.

- VIII. 20 parts by weight of a compound according to the invention
5 are mixed thoroughly with 3 parts by weight of sodium diisobutyl-naphthalene- α -sulfonate, 17 parts by weight of the sodium salt of a lignosulfonic acid from a sulfite waste liquor and 60 parts by weight of pulverulent silica gel, and the mixture is ground in a hammer mill. Finely
10 distributing the mixture in 20,000 parts by weight of water gives a spray mixture which comprises 0.1% by weight of the active ingredient.

- Aqueous use forms can usually be prepared from emulsion
15 concentrates, pastes or wettable powders (sprayable powders, oil dispersions) by adding water. To prepare emulsions, pastes or oil dispersions, the substances, as such or dissolved in an oil or solvent, can be homogenized in water by means of wetter, tackifier, dispersant or emulsifier. Alternatively, it is
20 possible to prepare concentrates composed of active substance, wetter, tackifier, dispersant or emulsifier and, if appropriate, solvent or oil, and such concentrates are suitable for dilution with water.

- 25 The active ingredient concentrations in the ready-to-use products can be varied within relatively wide ranges. In general, they are from 0.0001 to 10%, preferably from 0.01 to 1%.

- The active ingredients may also be used successfully in the
30 ultra-low-volume process (ULV), it being possible to apply formulations comprising over 95% by weight of active ingredient, or even to apply the active ingredient without additives.

- Various types of oils, herbicides, other fungicides, other
35 pesticides, or bactericides may be added to the active ingredients, if appropriate just immediately prior to use (tank mix). These agents can be admixed with the agents according to the invention in a weight ratio of 1:10 to 10:1.

- 40 The resistance-inducing effect of the active ingredients I against bacteria can be mentioned as a printed note on the packaging or in product data sheets. Preparations which can be applied in combination together with the active ingredients I may also be provided with this note.

14

The induction of resistance can also constitute an indication which may be the subject matter of approval of the active ingredients I by the authorities.

- 5 The effect of the compounds of the formula I was demonstrated by the following experiments:

Use examples for the induction of resistance to bacteria

10 Plant material

For the experiments, tobacco plants (*Nicotinia tabacum* cv. Xanthi-nc) were grown for 6 to 8 weeks in seed compost (standard soil type ED 73) at 25°C, 59% atmospheric humidity and a daily
15 photoperiod of 16 hours ($150\text{--}200 \mu\text{M quanta/s}^{-1}/\text{m}^{-2}$). Some of the plants were fed once per week by adding a commercial fertilizer for flowers (total nitrogen 10%, phosphate 9%, potash 7%) to the irrigation of water and the recommended dosage rate.

20 Application of the active ingredient

The active ingredient was sprayed onto the plant in the form of a 0.1 mM aqueous solution (dilutions prepared with 1% v/v dimethyl sulfoxide [DMSO]) or infiltrated directly into the leaf tissue
25 with the aid of a very fine canula. The control plants were treated analogously with solutions without active ingredient. To minimize the effect of biological variations, some experiments involved treating in each case one half of a leaf (left or right of the central vein) with active ingredient solution and the
30 other half of the same leaf with control solutions.

Following the application and also following subsequent inoculation with *Pseudomonas syringae*, the plants remained in the growth cabinet.

35

Inoculation/infection, and determination of the resistance

The tobacco plants or leaves to which active ingredient had been applied as described hereinabove were infected with *Pseudomonas*
40 *syringae* pv. *tomato* (strain DC3000; origin: Brian Staskawicz, University of California, Berkeley, CA) or *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen [German Collection of Microorganisms and Cell Cultures], Brunswick, Germany). To this end, the bacteria were
45 grown on King's B Medium for 1 day at 30°C, centrifuged, washed and brought to a density of 10^5 cfu ml^{-1} in a 10mM MgCl_2 solution. Approximately 200 μl ($2 \times 10^4 \text{ cfu ml}^{-1}$) of this inoculum were

15

infiltrated directly into the leaf tissue via small leaf scarifications made with a cannula.

In the subsequent week, the degree of foliar necroses as the consequence of the infection was determined. The absence of necrotic symptoms characterizes the induced resistance of the leaf tissue.

Determination of the bacterial growth

10

To quantify the bacterial population, the groups of two leaf segments ($\varnothing$ 1 cm) were punched from infected leaf areas and were homogenized in 500 μ L sterile water. A dilution series of this was plated into King's B Agar, and the concentration of the starting population (cfu) per leaf disk was calculated after incubation for 2 days at 30°C on the basis of numbers of colonies formed.

Use example

20 Increased resistance to *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000 (incompatible interaction) and reduced production of disease symptoms caused by *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (compatible interaction) on tobacco leaves after treatment with active ingredient I-5.

25

Example 1: Immunization against *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (compatible interaction)

In the case of compatible host-pathogen combination, the application (24 to 48 hours prior to inoculation) with a ≤ 0.01 % strength preparation of the active ingredient I-5 suppresses the bacterial growth and reduces the manifestation of disease symptoms.

35 The course of the growth kinetic of *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* following inoculation of King's B medium with a colony in the presence or absence of the active ingredient I-5 demonstrates that the active ingredient itself has no effect on the bacterial growth in vitro.

40

The observed effect is therefore based on a stimulation of the plants' intrinsic defence or resistance to the pathogen.

45

16

Table A: Growth of *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* in inoculated tobacco leaves

Time[hrs]	Bacteria (x10 ⁶ cells/ml (leaf disk ⁻¹))	
	Active ingredient I-5	Control
0	0	0
16	0.3	0.3
24	1.2	3.3
48	1.4	3.7

Example 2: Immunization against *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000 (incompatible interaction)

The manifestation of symptoms is greatly reduced even in the case of incompatible interaction (i.e. the plant per se responds rapidly to pathogens which have penetrated by developing ("defense") necroses, which, however, involve the death of the infected tissue regions).

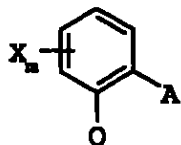
Table B: Course of the infection in tobacco leaves following inoculation of an intercostal region with *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000

Time [hrs]	Changes on the leaf (area % of the intercostal region)			
	Active ingredient I-5		Control	
	Wilting symptoms	Necroses	Wilting symptoms	Necroses
0	0	0	0	0
24	0	0	100	0
48	0	5	-	100
72	0	8	-	100
144	0	15	-	100
168	0	20	-	100

Following application of the preparation of the active ingredient I-5, the few regions showing necroses were limited directly to the inoculation sites where the leaves were scarified. The leaves of the control plant had wilted after 24 hours and died completely after 48 hours.

We claim:

1. Method for immunizing plants against bacterioses, which
comprises treating the plants, the soil or the seeds with an
effective amount of a compound of the formula I,



I

in which

X is halogen, C_1 - C_4 -alkyl or trifluoromethyl;

m is 0 or 1;

Q is $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$, $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$,
 $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ or
 $N(-OCH_3)-COOCH_3$;

A is $-O-B$, $-CH_2O-B$, $-CH_2S-B$, $-OCH_2-B$, $-CH=CH-B$, $-C\equiv C-B$,
 $-CH_2O-N=C(R^1)-B$ or $-CH_2O-N=C(R^1)-C(R^2)=N-OR^3$, where

B is phenyl, naphthyl, 5-membered or 6-membered hetaryl
or 5-membered or 6-membered heterocyclyl, comprising
one to three N atoms and/or one O or S atom or one or
two O and/or S atoms, the ring systems being
unsubstituted or substituted by one to three radicals
 R^a :

R^a being cyano, nitro, amino, aminocarbonyl,
aminothiocarbonyl, halogen, C_1 - C_6 -alkyl,
 C_1 - C_6 -halogenalkyl, C_1 - C_6 -alkylcarbonyl,
 C_1 - C_6 -alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -alkylsulfoxyl,
 C_3 - C_6 -cycloalkyl, C_1 - C_6 -alkoxy,
 C_1 - C_6 -halogenalkoxy, C_1 - C_6 -alkyloxycarbonyl,
 C_1 - C_6 -alkylthio, C_1 - C_6 -alkylamino,
di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl,
di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl,
 C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl,
di- C_1 - C_6 -alkylaminothiocarbonyl, C_2 - C_6 -alkenyl,
 C_2 - C_6 -alkenyloxy, phenyl, phenoxy, benzyl,
benzyloxy, 5- or 6-membered heterocyclyl, 5- or
6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetaryloxy,
 $C(=NOR^a)-OR^b$ or $OC(R^a)_2-C(R^b)=NOR^b$,

18

the cyclic radicals, in turn, being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^b :

- 5 R^b being cyano, nitro, halogen, amino, aminocarbonyl, aminothiocabonyl, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -halogenalkyl, C_1 - C_6 -alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -alkylsulfoxyl, C_3 - C_6 -cycloalkyl, C_1 - C_6 -alkoxy, 10 C_1 - C_6 -halogenalkoxy, C_1 - C_6 -alkoxycarbonyl, C_1 - C_6 -alkylthio, C_1 - C_6 -alkylamino, di- C_1 - C_6 -alkylamino, C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, di- C_1 - C_6 -alkylaminocarbonyl, 15 C_1 - C_6 -alkylaminothiocabonyl, di- C_1 - C_6 -alkylaminothiocabonyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkenyloxy, C_3 - C_6 -cycloalkyl, C_3 - C_6 -cycloalkenyl, phenyl, phenoxy, phenylthio, benzyl, benzyloxy, 5- or 6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered 20 hetaryl, 5- or 6-membered hetaryloxy or $C(=NOR^a)-OR^b$;

R^a, R^b being hydrogen or C_1 - C_6 -alkyl;

- 25 R^1 is hydrogen, cyano, C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -halogenalkyl, C_3 - C_6 -cycloalkyl, C_1 - C_4 -alkoxy;
- 30 R^2 is phenyl, phenylcarbonyl, phenylsulfonyl, 5- or 6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetarylcarbonyl or 5- or 6-membered hetarylsulfonyl, the ring systems being unsubstituted or substituted by one to three radicals R^a ;
- 35 C_1 - C_{10} -alkyl, C_3 - C_6 -cycloalkyl, C_2 - C_{10} -alkenyl, C_2 - C_{10} -alkynyl, C_1 - C_{10} -alkylcarbonyl, C_2 - C_{10} -alkenylcarbonyl, C_3 - C_{10} -alkynylcarbonyl, C_1 - C_{10} -alkylsulfonyl, or $C(R^a)=NOR^b$, the hydrocarbon radicals of these groups being unsubstituted or substituted by one to three 40 radicals R^c :

- 45 R^c being cyano, nitro, amino, aminocarbonyl, aminothiocabonyl, halogen, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -halogenalkyl, C_1 - C_6 -alkylsulfonyl, C_1 - C_6 -alkylsulfoxyl, C_1 - C_6 -alkoxy, C_1 - C_6 -halogenalkoxy, C_1 - C_6 -alkoxycarbonyl, C_1 - C_6 -alkylthio, C_1 - C_6 -alkylamino,

19

di-C₁-C₆-alkylamino, C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
di-C₁-C₆-alkylaminocarbonyl,
C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl,
di-C₁-C₆-alkylaminothiocarbonyl, C₂-C₆-alkenyl,
C₂-C₆-alkenyloxy,

C₃-C₆-cycloalkyl, C₃-C₆-cycloalkyloxy, 5- or
6-membered heterocyclyl, 5- or 6-membered
heterocyclyloxy, benzyl, benzyloxy, phenyl,
phenoxy, phenylthio, 5- or 6-membered hetaryl,
5- or 6-membered hetaryloxy and hetarylthio, it
being possible for the cyclic groups, in turn,
to be partially or fully halogenated or to have
attached to them one to three radicals R^a; and

R³ is hydrogen,
C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, the
hydrocarbon radicals of these groups being
unsubstituted or substituted by one to three radicals
R^c;

which is taken up by the plants or seeds.

2. A method as claimed in claim 1, wherein an active ingredient
of the formula I, in which Q is C(=CH-OCH₃)-COOCH₃,
C(=N-OCH₃)-COOCH₃ or N(-OCH₃)-COOCH₃, is used.

3. A method as claimed in claim 1 or 2, wherein the index m is
zero and the substituents in formula I have the following
meanings:

A is -O-B, -CH₂O-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B or
CH₂-O-N=C(R¹)-C(R²)-N-OR³;

B is phenyl, pyridyl, pyrimidinyl, pyrazolyl, triazolyl,
these ring systems being substituted by one or two
radicals R^a;

R² is C₁-C₆-alkyl, C₂-C₁₀-alkenyl, C₃-C₆-cycloalkyl,
these groups being unsubstituted or substituted by
one or two radicals R^b';

R^b' being C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-cycloalkyl, C₁-C₆-alkoxy,
C₁-C₆-halogenalkoxy, benzyl, phenyl or phenoxy;

20

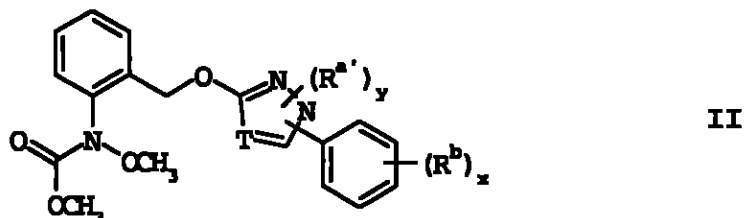
or phenyl, which is unsubstituted or substituted by one or two radicals R^a ; and

R^3 is C_1-C_6 -alkyl, C_2-C_{10} -alkenyl or C_2-C_{10} -alkynyl.

5

4. A method as claimed in any of claims 1 to 3, wherein an active ingredient of the formula II

10



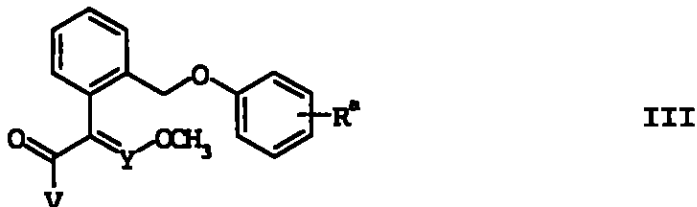
15

in which $R^{a'}$ is chlorine, methyl or trifluoromethyl, R^b has the meaning given for formula I and x is 1 or 2 and y is zero or 1, is used.

20

5. A process according to any of claims 1 to 3, wherein an active ingredient of the formula III

25



in which V is OCH_3 , Y is N and R^a is methyl, dimethyl or halogen, is used.

30

6. A process as claimed in any of claims 1 to 5 for immunizing against *Erwinia* species.

35

7. A process as claimed in any of claims 1 to 6, wherein the plants are treated.

8. A process as claimed in any of claims 1 to 6, wherein the seeds are treated.

40

9. The use of a compound of the formula I, II or III as claimed in any of claims 1 to 5 for immunizing plants against bacterioses.

45

88
97

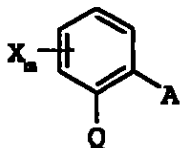
Immunization of plants against bacterioses

Abstract

5

A method of immunizing plants against bacterioses comprises treating the plants, the soil or seeds with an effective amount of a compound of the formula I

10



I

in which

15

X is halogen, C_1 - C_4 -alkyl or trifluoromethyl;

m is 0 or 1;

20 Q

is $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$, $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$, $C(=CH-OCH_3)-CONHCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$, $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$ or $N(-OCH_3)-COOCH_3$;

A

is $-O-B$, $-CH_2O-B$, $-CH_2S-B$, $-OCH_2-B$, $-CH=CH-B$, $-C\equiv C-B$, $-CH_2O-N=C(R^1)-B$ or $-CH_2O-N=C(R^1)-C(R^2)=N-OR^3$, where

25

B is in each case unsubstituted or substituted phenyl, naphthyl, 5-membered or 6-membered hetaryl or 5-membered or 6-membered heterocyclyl comprising one to three N atoms and/or one O- or S atom or one or two O- and/or S atoms;

30

R^1 is hydrogen, cyano, alkyl, halogenalkyl, cycloalkyl, alkoxy;

35

R^2 is in each case unsubstituted or substituted phenyl, phenylcarbonyl, phenylsulfonyl, 5- or 6-membered hetaryl, 5- or 6-membered hetarylcarbonyl or 5- or 6-membered hetarylsulfonyl, or

40

alkyl, cycloalkyl, alkenyl, alkynyl, alkylcarbonyl, alkenylcarbonyl, alkynylcarbonyl, alkylsulfonyl, or $C(=NOR^a)-OR^b$; and

R^3 is hydrogen or in each case unsubstituted or substituted alkyl, alkenyl or alkynyl,

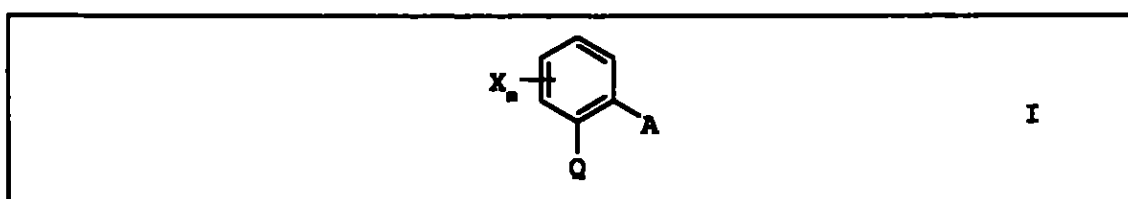
45

which is taken up by the plants or the seeds.

Procedimiento para la inmunización de plantas contra bacteriosis

Descripción

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la inmunización de plantas contra bacteriosis, que está caracterizado porque se tratan las plantas, el suelo o las semillas con una cantidad activa de un compuesto de la fórmula I



en donde

10

X significa halógeno, alquilo-C₁-C₄ o trifluorometilo;

m es 0 o 1;

15

Q significa C(=CH-CH₃)-COOCH₃, C(=CH-OCH₃)-COOCH₃, C(=N-OCH₃)-CONHCH₃, C(=N-OCH₃)-COOCH₃ o N(-OCH₃)-COOCH₃;

A significa -O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C^oC-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B o -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, donde

20

B significa fenilo, naftilo, hetarilo de cinco miembros o de seis miembros o heterociclilo de cinco miembros o de seis miembros, que contiene uno a tres átomos de N y/o un átomo de oxígeno o de azufre o uno o dos átomos

de oxígeno y/o de azufre, cuyos sistemas anulares pueden estar no
sustituídos o sustituidos por uno a tres radicales R^a :

5 R^a ciano, nitro, amino, aminocarbonilo, aminotiocarbonilo, halógeno,
alquilo- C_1-C_6 , halógenoalquilo- C_1-C_6 , alquil- C_1-C_6 -carbonilo, alquil- C_1-
 C_6 -sulfonilo, alquil- C_1-C_6 -sulfoxilo, cicloalquilo- C_3-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 ,
halógenoalcoxi- C_1-C_6 , alquil- C_1-C_6 -oxicarbonilo, alquil- C_1-C_6 -tio,
alquil- C_1-C_6 -amino, dialquil- C_1-C_6 -amino, alquil- C_1-C_6 -aminocarbonilo,
dialquil- C_1-C_6 -aminocarbonilo, alquil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo,
10 dialquil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo, alquenilo- C_2-C_6 , alquenil- C_2-C_6 -oxi,
fenilo, fenoxi, bencilo, benciloxi, heterociclilo de 5 ó 6 miembros,
hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetariloxi de 5 ó 6 miembros, $C(=NOR^a)-$
 OR^b o $OC(R^a)_2C(R^b)=NOR^b$
cuyos radicales cíclicos pueden a su vez estar no sustituidos o
15 sustituidos por uno a tres radicales R^b :

R^b significa ciano, nitro, halógeno, amino, aminocarbonilo,
aminotiocarbonilo, alquilo- C_1-C_6 , halógenoalquilo- C_1-C_6 , alquil-
 C_1-C_6 -sulfonilo, alquil- C_1-C_6 -sulfoxilo, cicloalquilo- C_3-C_6 , alcoxi-
20 C_1-C_6 , halógenoalcoxi- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -carbonilo, alquil- C_1-
 C_6 -tio, alquil- C_1-C_6 -amino, di-alquil- C_1-C_6 -amino, alquil- C_1-C_6 -
aminocarbonilo, di-alquil- C_1-C_6 -aminocarbonilo, alquil- C_1-C_6 -
aminotiocarbonilo, di-alquil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo, alquenilo-
 C_2-C_6 , alquenil- C_2-C_6 -oxi, cicloalquilo- C_3-C_6 , cicloalquenilo- C_3-
25 C_6 , fenilo, fenoxi, fenilitio, bencilo, benciloxi, heterociclilo de 5 ó

6 miembros, hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetariloxi de 5 ó 6 miembros o $C(=NOR^a)-OR^b$;

R^a , R^b significan hidrógeno o alquilo- C_1-C_6 ;

5

R^1 significa hidrógeno, ciano, alquilo- C_1-C_4 , halógenoalquilo- C_1-C_4 , cicloalquilo- C_3-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 ;

10

R^2 significa fenilo, fenilcarbonilo, fenilsulfonilo, hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetarilcarbonilo de 5 ó 6 miembros o hetarilsulfonilo de 5 ó 6 miembros, cuyos sistemas anulares pueden estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres radicales R^a ,

15

alquilo- C_1-C_{10} , cicloalquilo- C_3-C_6 , alquenilo- C_2-C_{10} , alquinilo- C_2-C_{10} , alquil- C_1-C_{10} -carbonilo, alquenil- C_2-C_{10} -carbonilo, alquinil- C_2-C_{10} -carbonilo, alquil- C_1-C_{10} -sulfonilo, o $C(R^a)=NOR^b$, pudiendo los radicales hidrocarburos de estos grupos estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres radicales R^c .

20

R^c significa ciano, nitro, amino, aminocarbonilo, aminotiocarbonilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , halógenoalquilo- C_1-C_6 , alquil- C_1-C_6 -sulfonilo, alquil- C_1-C_6 -sulfoxilo, alcoxi- C_1-C_6 , halógenoalcoxi- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -carbonilo, alquil- C_1-C_6 -tio, alquil- C_1-C_6 -amino, di-alquil- C_1-C_6 -amino, alquil- C_1-C_6 -aminocarbonilo, di-alquil- C_1-C_6 -aminocarbonilo, alquil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo, di-alquil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo,

alquenilo-C₂-C₆, alquenil-C₂-C₆-oxi,

cicloalquilo-C₃-C₆, cicloalquil-C₃-C₆-oxi, heterociclilo de 5 ó 6 miembros, heterociciloxi de 5 ó 6 miembros, bencilo, benciloxi, fenilo, fenoxi, fenilitio, hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetariloxi y hetarilitio de 5 ó 6 miembros, cuyos radicales cíclicos pueden a su vez estar parcial o completamente halogenados o llevar uno a tres radicales R^a ; y

R^a significa hidrógeno,

alquilo-C₁-C₆, alquenilo-C₂-C₆, alquinilo-C₂-C₆, pudiendo los radicales hidrocarburo de estos grupos estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres radicales R^c;

que es absorbida por las plantas o semillas. Además, la presente invención se refiere, generalmente, al uso de los compuestos de la fórmula I para la inmunización de plantas contra bacteriosis.

Bacterias aparecen, sobre todo, en zonas de clima moderado y caliente-húmedo como patógenos de enfermedades (bacteriosis) en numerosas plantas de cultivo. Estas enfermedades pueden causar grandes daños económicos. Por ejemplo, es generalmente conocido que diferentes especies de *Erwinia* pueden causar la destrucción total de un cultivo completo de frutas ("niebla" del peral o manzano), así como la podredumbre húmeda en papas y numerosas otras plantas, los tumores de plantas causadas por diferentes agrobacterias y las necrosis causadas por *Xanthomonas* en diferentes legumbres, arroz, trigo y frutas cítricas. Son especialmente

PF 53329

temidas las bacteriosis causadas por *Pseudomonas*, especialmente, en legumbres, árboles frutales y tabaco.

- Fungicidas convencionales que intervienen en el metabolismo específico de hongos, como es de suponer, no producen efecto en caso de bacteriosis. Por tanto, hasta la fecha sólo se pueden combatir las bacteriosis con el uso de antibióticos (p.ej. estreptomicina, blastidina S o kasugamicina), lo que sólo se hace raras veces: el uso de antibióticos en grandes superficies en la agricultura es muy discutido, ya que básicamente se presentan los mismos mecanismos de efecto que en caso del uso de antibióticos contra patógenos bacterianos en la medicina humana y veterinaria. De manera que se fomenta el desarrollo de resistencias. Además, los antibióticos son costosos debido a su estructura molecular generalmente complicada y sólo se pueden preparar mediante procesos biotecnológicos.
- 15 Por lo que un principio elegante sería aprovechar o bien estimular la autodefensa de las plantas.

- En la EP-A 420 803 se describe el efecto inmunizante de derivados de benzo-1,2,3-tiazoles contra microorganismos fitopatógenos. De la WO-A 96/37493 se conoce un efecto similar de piridiltiazoles. Pero el efecto de estas sustancias no es satisfactorio en numerosos casos.
- 20

- Por lo que la presente invención tiene por objeto proveer un procedimiento ampliamente aplicable, que no interfiere con el instrumentalario contra bacteriosis en el hombre y animal, es ecológicamente y toxicológicamente inofensivo, no causa daños
- 25

PF 53329

en las plantas y produce, no obstante, una inmunización eficaz contra fitobacteriosis.

Se ha encontrado, ahora, el procedimiento definido al comienzo. Los principios activos usados son conocidos como fungicidas y en parte también como insecticidas (EP-A

- 5 178 828; EP-A 253 213; WO-A 93/15048; WO-A 95/18789; WO-A 95/21153; WO-A 95/21154; WO-A 95/24396; WO-A 96/01256; WO-A 97/15552). Sin embargo, hasta la fecha no se dispone de resultados sobre la estimulación del "sistema autoinmune" de las plantas, que pueda resultar en una resistencia contra bacteriosis.

- 10 La buena fitocompatibilidad de los principios activos de la fórmula I en las concentraciones necesarias permite un tratamiento de las partes superficiales de las plantas, como también de las plantas y semillas y del suelo.

- En el procedimiento de la invención el principio activo es absorbido o bien por la
15 superficie de la hoja o por los raíces de la planta y distribuido en la savia de la planta entera.

- Por tanto, el efecto protector después de la aplicación según el procedimiento de la invención no solo se manifiesta en las partes de planta directamente pulverizadas, sino
20 que la resistencia de la planta entera contra la bacteriosis es incrementada.

En una modalidad preferida del procedimiento, se tratan las partes superficiales de la planta con una formulación del principio activo I.

105
124

PF 53329

La obtención de los principios activos usados en el procedimiento de la invención puede desprenderse de las patentes antes citadas.

Para el procedimiento de la invención se prefieren usar principios activos, en los que
5 los sustituyentes tienen los significados siguientes, cada vez por sí solos o en combinaciones entre sí:

Para el procedimiento de la invención se prefieren los principios activos I, en los que Q
significa $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ o $N(-OCH_3)-COOCH_3$.

10

Significados preferidos para B en la fórmula I son: fenilo, piridilo, pirimidilo, triazolilo y pirazolilo.

Para el procedimiento de la invención se prefieren, especialmente, los principios
15 activos de las fórmulas II a VIII, sobre todo, aquellos, en los que

V significa OCH_3 y $NHCH_3$, especialmente OCH_3 ,

Y significa CH y N y

T y Z significan, independientemente, CH y N.

20 Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que Q significa $N(-OCH_3)-COOCH_3$, son los compuestos descritos en las patentes WO-A 93/15046 y WO-A 96/01256 .

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que Q significa $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$, son los compuestos descritos en las patentes EP-A 178 826 y EP-A 278 595

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que Q significa $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$, son los compuestos descritos en las patentes EP-A 253 213 y EP-A 254 426

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que Q significa $C(=N-OCH_3)-CONHCH_3$, son los compuestos descritos en las patentes EP-A 398 692, EP-A 477 631 y EP-A 628 540 .

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que Q significa $C(=CH-CH_3)-COOCH_3$, son los compuestos descritos en las patentes EP-A 280 185 y EP-A 350 691.

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que A significa $-CH_2O-N=C(R^1)-B$, son los compuestos descritos en las patentes EP-A 460 575 y EP-A 463 488 .

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que A significa $-O-B$, son los compuestos descritos en las patentes EP-A 382 375 y EP-A 398 692 .

Principios activos preferidos de la fórmula I, en los que A significa $-CH_2O-N=C(R^1)-C(R^2)=N-OR^3$, son los compuestos descritos en las patentes WO-A 95/18789, WO-A 95/21153, WO-A 95/21154, WO-A 97/05103 y WO-A 97/06133 .

20

Son especialmente preferidos los principios activos de la fórmula I, en los que Q significa $N(-OCH_3)-COOCH_3$,

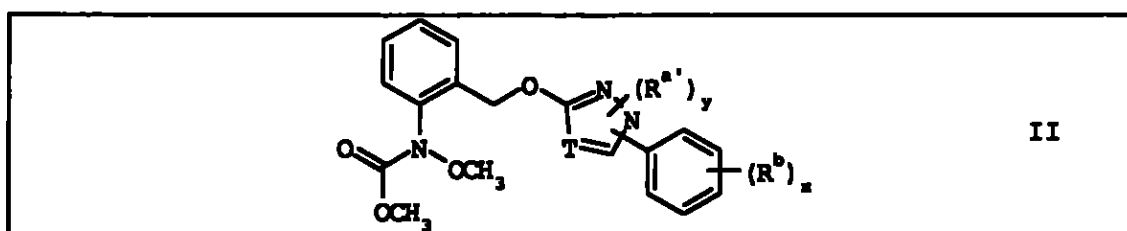
A significa CH_2O- y

B significa 3-pirazolilo o 1,2,4-triazolilo, pudiendo B llevar uno o dos sustituyentes

25 seleccionados de entre el grupo

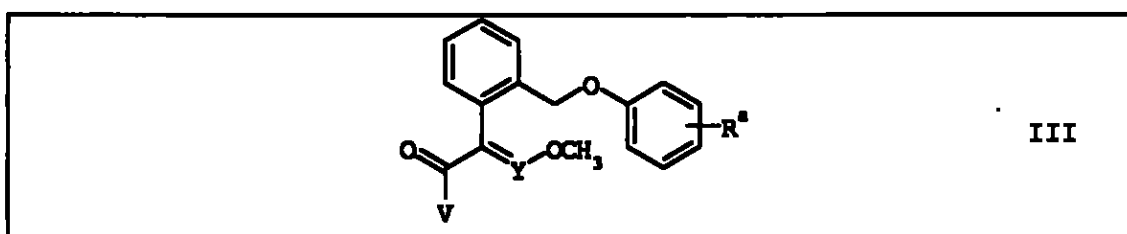
- halógeno, metilo y trifluorometilo y
- fenilo y piridilo, especialmente, 2-piridilo, estando estos radicales sustituidos por uno a tres radicales R^b .

5 Estos principios activos se describen mediante la fórmula II,



en la que R^a significa cloro, metilo o trifluorometilo, R^b tiene los significados indicados para la fórmula I y x es 1 ó 2 e y es 0 ó 1.

10 Además, se prefieren los principios activos de la fórmula III



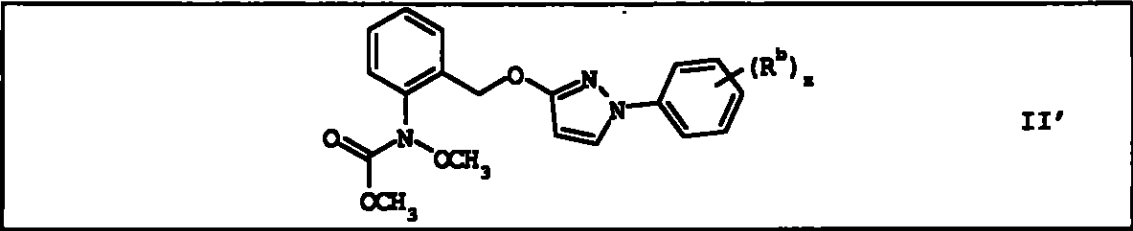
en los que V significa OCH_3 o $NHCH_3$ e Y significa N, y R^a significa halógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, halógenoalquilo con 1 a 4 átomos de carbono o halógenoalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono.

15

Son especialmente preferidos los principios activos de la fórmula III, en la que V significa OCH_3 y R^a significa halógeno, metilo, dimetilo o trifluorometilo, especialmente, metilo.

102
107

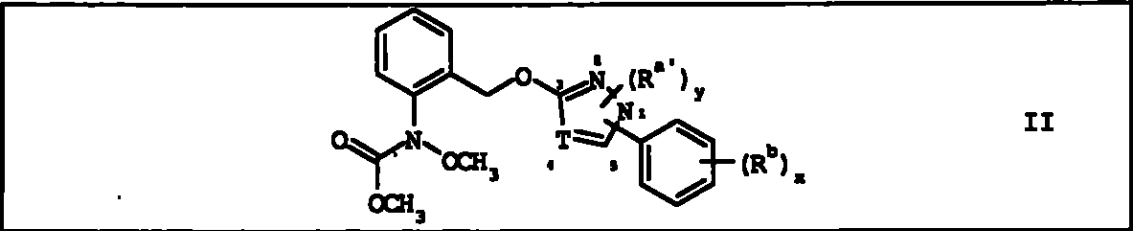
También se prefieren, especialmente, los principios activos de la fórmula II'.



Con respecto a su uso se prefieren, especialmente, los compuestos recopilados en las Tablas siguientes.

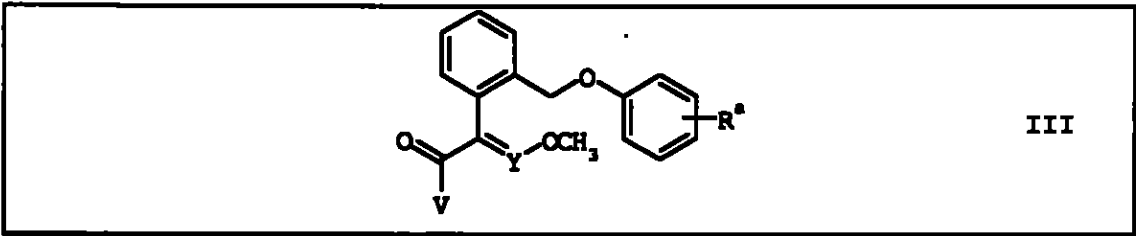
5

Tabla I



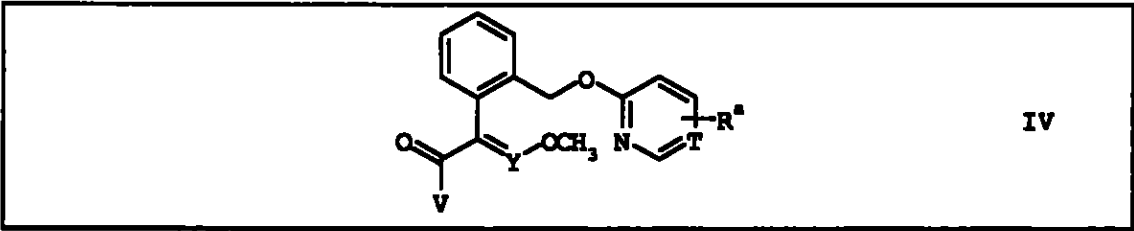
No.	T	(R ^{a'}) _y	Posición del grupo fenilo-(R ^b) _x	(R ^b) _x	Literatura
I-1	N	-	1	2,4-Cl ₂	WO-A 98/01258
I-2	N	-	1	4-Cl	WO-A 98/01258
I-3	CH	-	1	2-Cl	WO-A 98/01258
I-4	CH	-	1	3-Cl	WO-A 98/01258
I-5	CH	-	1	4-Cl	WO-A 98/01258
I-6	CH	-	1	4-CH ₃	WO-A 98/01258
I-7	CH	-	1	H	WO-A 98/01258
I-8	CH	-	1	3-CH ₃	WO-A 98/01258
I-9	CH	5-CH ₃	1	3-CF ₃	WO-A 98/01258
I-10	CH	1-CH ₃	5	3-CF ₃	WO-A 99/33812
I-11	CH	1-CH ₃	5	4-Cl	WO-A 99/33812
I-12	CH	1-CH ₃	5	-	WO-A 99/33812

Tabla II



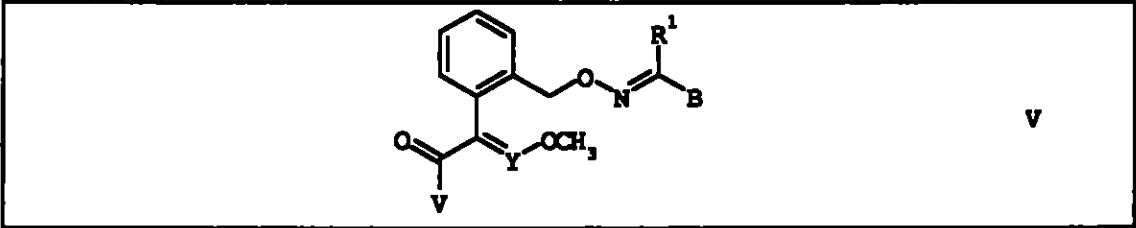
No.	V	Y	R ^a	Literatura
II-1	OCH ₃	N	2-CH ₃	EP-A 253 213
II-2	OCH ₃	N	2,5-(CH ₃) ₂	EP-A 253 213
II-3	NHCH ₃	N	2,5-(CH ₃) ₂	EP-A 477 631
II-4	NHCH ₃	N	2-Cl	EP-A 477 631
II-5	NHCH ₃	N	2-CH ₃	EP-A 477 631
II-6	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCF ₃	EP-A 628 540
II-7	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCF ₃	EP-A 628 540
II-8	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₃)=NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-9	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₃)=NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-10	NHCH ₃	N	2-CH ₃ , 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₂ CH ₃)=NOCH ₃	EP-A 11 18 609
II-11	NHCH ₃	N	2-Cl, 4-OCH(CH ₃)-C(CH ₃)=NOCH ₂ CH ₃	EP-A 11 18 609

5 Tabla III



No.	V	Y	T	R ^a	Literatura
III-1	OCH ₃	CH	N	2-OCH ₃ , 4-CF ₃	WO-A 96/16047
III-2	OCH ₃	CH	N	2-OCH(CH ₃) ₂ , 4-CF ₃	WO-A 96/16047
III-3	OCH ₃	CH	CH	2-CF ₃	EP-A 278 595
III-4	OCH ₃	CH	CH	3-CF ₃	EP-A 278 595
III-5	NHCH ₃	N	CH	3-Cl	EP-A 398 692
III-6	NHCH ₃	N	CH	3-CF ₃	EP-A 398 692
III-7	NHCH ₃	N	CH	3-CF ₃ , 5-Cl	EP-A 398 692
III-8	NHCH ₃	N	CH	3-Cl, 5-CF ₃	EP-A 398 692

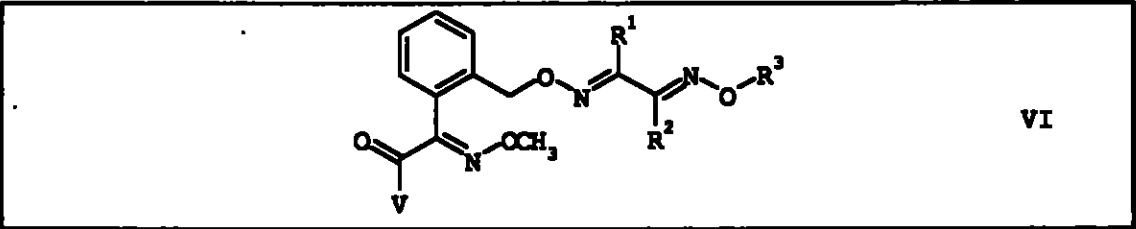
Tabla IV



No.	V	Y	R ¹	B	Literatura
IV-1	OCH ₃	CH	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 370 629
IV-2	OCH ₃	CH	CH ₃	(3,5-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 370 629
IV-3	NHCH ₃	N	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	WO-A 92/13830
IV-4	NHCH ₃	N	CH ₃	(3-OCF ₃)C ₆ H ₄	WO-A 92/13830
IV-5	OCH ₃	N	CH ₃	(3-OCF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 460 575
IV-6	OCH ₃	N	CH ₃	(3-CF ₃)C ₆ H ₄	EP-A 460 575
IV-7	OCH ₃	N	CH ₃	(3,4-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 460 575
IV-8	OCH ₃	N	CH ₃	(3,5-Cl ₂)C ₆ H ₃	EP-A 463 488

5

Tabla V



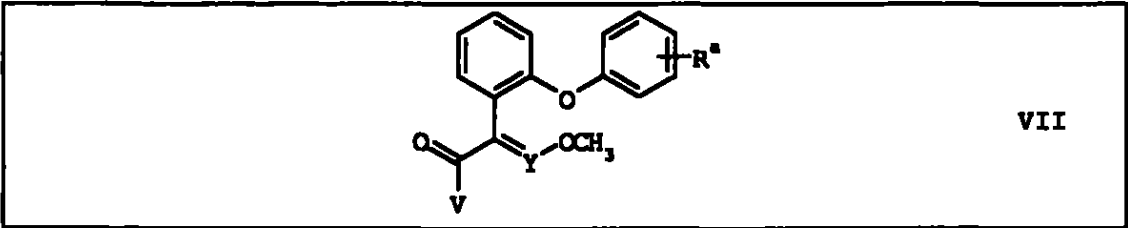
No.	V	R ¹	R ²	R ³	Literatura
V-1	OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-2	OCH ₃	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 95/18789
V-3	OCH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-4	NHCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-5	NHCH ₃	CH ₃	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/18789
V-6	NHCH ₃	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/18789
V-7	NHCH ₃	CH ₃	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	WO-A 95/18789
V-8	NHCH ₃	Cl	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 98/38857
V-9	NHCH ₃	Cl	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 98/38857
V-10	NHCH ₃	CH ₃	CH ₂ C(=CH ₂)CH ₃	CH ₃	WO-A 97/05103
V-11	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/05103
V-12	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	WO-A 97/05103

110

PF 53329

V-13	NHCH ₃	CH ₃	CH=C(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₃	WO-A 97/05103
V-14	NHCH ₃	CH ₃	O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/08133
V-15	NHCH ₃	CH ₃	O-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	WO-A 97/08133
V-16	NHCH ₃	CH ₃	C(CH ₃)=NOCH ₃	CH ₃	WO-A 97/15552

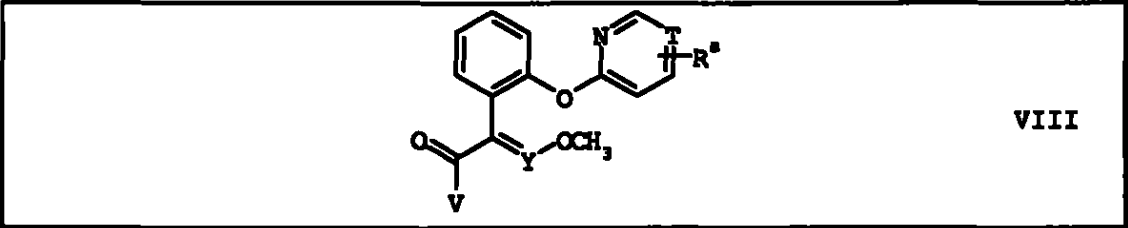
Tabla VI



No.	V	Y	R'	Literatura
VI-1	NHCH ₃	N	H	EP-A 398 692
VI-2	NHCH ₃	N	3-CH ₃	EP-A 398 692
VI-3	NHCH ₃	N	2-NO ₂	EP-A 398 692
VI-4	NHCH ₃	N	4-NO ₂	EP-A 398 692
VI-5	NHCH ₃	N	4-Cl	EP-A 398 692
VI-6	NHCH ₃	N	4-Br	EP-A 398 692

5

Tabla VII



112
111

PF 53329

No.	V	Y	T	R ^a	Literatura
VII-1	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-CN-C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-2	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-3	OCH ₃	CH	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄)	EP-A 382 375
VII-4	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄)	GB-A 22 53 624
VII-5	NHCH ₃	N	N	4-O-(2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃)	GB-A 22 53 624
VII-6	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄)	GB-A 22 53 624
VII-7	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ ,3-Cl-C ₆ H ₃)	GB-A 22 53 624
VII-8	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ -C ₆ H ₄),5-F	WO-A 98/21189
VII-9	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl-C ₆ H ₄),5-F	WO-A 98/21189
VII-10	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-CH ₃ ,3-Cl-C ₆ H ₃),5-F	WO-A 98/21189
VII-11	NHCH ₃	N	N	4-O-(2-Cl,3-CH ₃ -C ₆ H ₃),5-F	WO-A 98/21189

Los compuestos I aumentan la resistencia de las plantas contra bacteriosis. Son especialmente importantes para combatir bacterias en diferentes plantas de cultivo, tales como legumbres, árboles frutales y tabaco, así como en las semillas de estas plantas.

Son especialmente apropiados para combatir las siguientes enfermedades de las plantas:

- especies de *Pseudomona* en tabaco, papas, tomates y plantas leguminosas y, sobre todo,
- especies de *Erwinia* en frutas, legumbres y papas.

Los compuestos de la fórmula II, sobre todo, el compuesto II-1, son especialmente apropiadas para combatir especies de *Erwinia*.

Los compuestos I se aplican, tratando las plantas, semillas o el suelo a proteger contra la infección bacteriana con una cantidad activa de los principios activos. La aplicación

PF 53329

se efectúa antes de la infección de las plantas o semillas por las bacterias. Tras este tratamiento se registra una sensibilidad marcadamente reducida de las plantas contra bacteriosis.

- 5 Las cantidades aplicadas en la protección de las plantas varían según el tipo del patógeno y la planta de entre 0,01 y 2,0 kg de principio activo por ha.

- En el tratamiento de las semillas se necesitan, generalmente, cantidades de aplicación del principio activo de 0,001 a 0,1 g, preferentemente, de 0,01 a 0,05 g por kilogramo
10 de semillas.

- Los compuestos I se pueden transformar en la formulaciones usuales para fungicidas, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. Las formas de aplicación dependen del fin de aplicación respectivo; en todo caso deben
15 asegurar una distribución fina y uniforme del compuesto de la invención.

- Las formulaciones se preparan de manera conocida, p.ej. mezclando el principio activo con disolventes y/o excipientes, usando, en caso de desearlo, emulsionantes y dispersantes, pudiéndose emplear, en caso de usar agua como diluyente, también
20 otros disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Como sustancias auxiliares son apropiadas, substancialmente, las usuales para fungicidas.

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

PF 53329

(según espectro de NMR).

Ejemplos de formulaciones son:

- 5 I. 5 partes en peso de un compuesto según la invención se mezclan íntimamente con 95 partes en peso de caolín finamente particulado. De esta forma se obtiene un agente de espolvoreo que contiene 5% en peso del principio activos.
- 10 II. 30 partes en peso de un compuesto según la invención se mezclan íntimamente con una mezcla de 92 partes en peso de silicagel pulverulento y 8 partes en peso de aceite de parafina, que se ha pulverizado sobre la superficie del silicagel. De esta forma se obtiene una preparación del principio activo con buena adherencia (contenido en principio activo 23% en peso).
- 15 III. 10 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en una mezcla, que se compone de 90 partes en peso de xileno, 6 partes en peso del producto de adición de 8 a 10 moles de óxido de etileno a 1 mol de N-monoetanolamina de ácido oleico, 2 partes en peso de la sal cálcica del ácido
- 20 dodecibencenosulfónico y 2 partes en peso del producto de adición de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite de ricino (contenido en principio activo 9% en peso).
- 25 IV. 20 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en una mezcla, que se compone de 60 partes en peso de ciclohexanona, 30 partes en

peso de isobutanol, 5 partes en peso del producto de adición de 7 moles de óxido de etileno a 1 mol de isooctilfenol y 5 partes en peso del producto de adición de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite de ricino (contenido en principio activo 16% en peso).

5

V. 80 partes en peso de un compuesto según la invención se mezclan bien con 3 partes en peso de la sal sódica del ácido diisobutlinaftalin-alfa-sulfónico, 10 partes en peso de la sal sódica de un ácido ligninosulfónico de una lejía residual sulfúrica y 7 partes en peso de silicagel pulverulento y se muelen en un molino de martillos (contenido en principio activo 80% en peso).

10

VI. Se mezclan 90 partes en peso de un compuesto según la invención con 10 partes en peso de N-metil- α -pirrolidona y se obtiene una solución apropiada para ser aplicada en forma de gotas minúsculas (contenido en principio activo 90% en peso).

15

VII. 20 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en una mezcla, que se compone de 40 partes en peso de ciclohexanona, 30 partes en peso de isobutanol, 20 partes en peso del producto de adición de 7 moles de óxido de etileno a 1 mol de isooctilfenol y 10 partes en peso del producto de adición de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite de ricino. Vertiendo las solución en 100 000 partes en peso de agua y distribuyéndola finamente se obtiene una dispersión acuosa, que contiene 0,02% en peso del principio activos.

20

25

- VIII. 20 partes en peso de un compuesto según la invención se mezclan bien con 3 partes en peso de la sal sódica del ácido diisobutilnaftalin-a-sulfónico, 17 partes en peso de la sal sódica de una lejía residual sulfúrica y 80 partes en peso de silicagel pulverulento y se muelen en un molino de martillos.
- 5 Distribuyendo la mezcla finamente en 20000 partes en peso de agua, se obtiene un caldo de pulverización, que contiene 0,1% en peso del principio activo.

- Las formas de aplicación acuosas se pueden preparar, generalmente, de
- 10 concentrados de emulsión, pastas o polvos humectables (polvos pulverizables, dispersiones de aceite) mediante adición de agua. Para la obtención de emulsiones, pastas o dispersiones de aceite se pueden homogeneizar las sustancia como tales o disueltas en un aceite o disolvente, mediante humectantes, adherentes, dispersantes o emulsionantes en agua. Pero también es posible preparar a partir del principio activo,
- 15 humectante, adherente, dispersante o emulsionantes y, en caso dado, disolvente o aceite, concentrados apropiados para ser diluidos con agua.

- La concentración en principio activo en las preparaciones listas para el uso puede variar ampliamente. Generalmente, oscilará de entre 0,0001 y 10%, preferentemente,
- 20 entre 0,01 y 1%.

- Es igualmente posible usar los principios activos exitosamente en el procedimiento de volumen ultrabajo (ULV), en donde es posible aplicar formulaciones con más del 95% en peso de principio activo o aún el principio activo sin adiciones.

A los principios activos se pueden adicionar aceites de diferente tipo, herbicidas, otros fungicidas, otros antiparasitarios, bactericidas, en caso dado, aún recién antes de la aplicación (mezcla de tanque). Estos productos se pueden adicionar a los productos de la invención en una relación ponderal de 1:10 hasta 10:1.

5

El efecto de los principios activos I de inducir resistencia contra bacterias se puede indicar en las etiquetas del embalaje o en una hoja de datos sobre el producto. Esta indicación también se puede dar en caso de preparados que se pueden usar en combinación con los principios activos I.

10

La inducción de resistencia también puede ser una indicación que requiere una autorización oficial de los principios activos I.

El efecto de los compuestos de la fórmula I se pudo demostrar en los ensayos

15 siguientes:

Ejemplos de uso para la inducción de resistencia contra bacterias

Plantas usadas

20

Para los ensayos se cultivaron plantas de tabaco (*Nicotinia tabacum* cv. Xanthi-nc) a 25°C, 59% de humedad del aire y un período de luz diurna de 16 horas (150-200 μM cuantos/ $\text{s}^{-1}/\text{m}^{-2}$) durante 6 a 8 semanas en tierra de trasplante (tierra unitaria, tipo ED 73). Una parte de las plantas se fertilizó semanalmente, adicionando al agua de

25 regado un fertilizante comercial (10% de nitrógeno total, 9% de fosfato, 7% de potasio)

PF 53329

en la dosis recomendada.

Aplicación del principio activo

- 5 El principio activo se pulverizó en forma de solución acuosa 0,1mM (diluciones con 1% v/v de sulfóxido de dimetilo [DMSO]) sobre las plantas o se infiltró con la ayuda de una jeringa de inyección muy fina en el tejido de la planta. Las plantas de control se trataron análogamente con soluciones exentas del principio activo. Para minimizar la influencia de dispersiones biológicas, en algunos ensayos se trató cada vez la mitad
- 10 de una hoja (a la izquierda o a la derecha del nervio central) con solución de principio activo y la otra mitad de la misma hoja con una solución de control.

Después de la aplicación y también después de la inoculación más tarde con *Pseudomonas syringae* las plantas se quedaron en la cámara de cultivo.

15

Inoculación / Infección y determinación de resistencia

- Las plantas de tabaco o bien hojas tratadas en la forma arriba descrita con el principio activo se infectaron con *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (strain DC3000; origen:
- 20 Brian Staskawicz, University of California, Berkeley, CA) o *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen y Zellkulturen, Braunschweig, Alemania). Para tal fin, se cultivaron las bacterias un día a 30°C sobre medio King B, se centrifugaron, se lavaron y se regularon con una solución de MgCl₂ 10mM a una densidad de 10⁸ cfu ml⁻¹. Aproximadamente 200 ml (2x10⁴ cfu ml⁻¹) de este inóculo se
- 25 infiltraron por vía de pequeñas heridas practicadas en las plantas con una cánula

PF 53329

directamente en el tejido de la hoja.

En la semana entrante se determinó la extensión de las necrosis sobre las hojas como resultado de la infección. La falta de síntomas de necrosis caracteriza la resistencia
5 inducida del tejido de la hoja.

Determinación del crecimiento de bacterias

Para cuantificar la población de bacterias se recortan dos pedazos de hoja
10 respectivamente (Æ 1 cm) de las zonas de hoja infectadas y se homogeneizaron en 500 mL de agua estéril. Una serie de diluciones de las hojas homogeneizadas se colocaron sobre platos de agar King B y después de 2 días de incubación a 30°C se calculó a base del número de colonias formadas la densidad de la población original (cfu) por recorte de hoja.

15

Ejemplo de aplicación

Resistencia Incrementada contra *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000
(interacción incompatible) y formación retardada de síntomas de enfermedad causada
20 por *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (interacción compatible) en hojas de tabaco después del tratamiento con principio activo I-5.

Ejemplo 1: Inmunización contra *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (interacción compatible)

25

PF 53329

Mediante la aplicación (24 a 48 horas antes de la inoculación) de una preparación al 0,01% del principio activo I-5 se suprime en caso de una combinación huésped-patógeno compatible el crecimiento de las bacterias y se reduce el desarrollo de síntomas de enfermedad.

5

El curso de la cinética de crecimiento de *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* después de la inoculación de medio de King B con una colonia en ausencia o presencia del principio activo I-5 mostró, que el principio activo como tal no tiene ninguna influencia sobre el crecimiento de las bacterias in vitro.

10

Por tanto, el efecto observado se basa en una estimulación de la defensa autoinmune de la planta o bien resistencia contra el patógeno.

Tabla A: Crecimiento de *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* en hojas de tabaco

15 inoculadas

Tiempo [horas]	Bacterias (x10 ⁸ células/ml (recorte de hoja ⁻¹))	
	principio activo I-5	control
0	0	0
18	0,3	0,3
24	1,2	3,3
48	1,4	3,7

Ejemplo 2: Inmunización contra *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000
(Interacción incompatible)

20

También en caso de una interacción incompatible (es decir, la planta reacciona por sí sola contra patógenos infiltrados con la formación de necrosis (de "defensa"-), por la

que, sin embargo, mueren las zonas de tejido infectadas, se reduce fuertemente la formación de síntomas.

Tabla B: Curso de la infección de hojas de tabaco tras inoculación de un campo

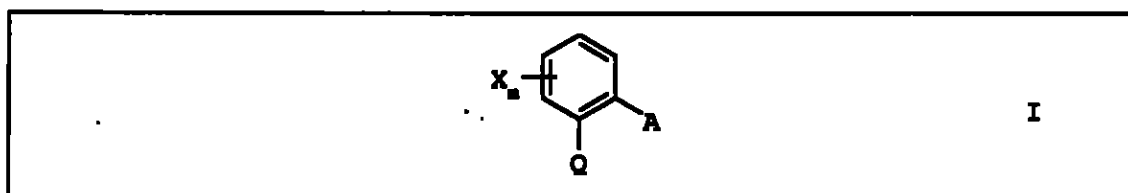
5 intercostal con *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000

Tiempo [horas]	Modificaciones de la hoja (% de superficie del campo intercostal)			
	principio activo I-5		control	
	síntomas de marchitamiento	necrosis	síntomas de marchitamiento	necrosis
0	0	0	0	0
24	0	0	100	0
48	0	5	-	100
72	0	8	-	100
144	0	15	-	100
168	0	20	-	100

Después de la aplicación de la preparación del principio activo I-5, las pocas zonas necrotizadas solo se encontraron directamente en los lugares de inoculación en las
10 heridas de la hoja. Las hojas de las plantas de control estaban marchitas después de 24 horas y completamente muertas después de 48 horas.

Reivindicaciones:

1. Procedimiento para la inmunización de plantas contra bacteriosis, que está caracterizado porque se tratan las plantas, el suelo o las semillas con una
5 cantidad activa de un compuesto de la fórmula I



en donde

- X significa halógeno, alquilo-C₁-C₄ o trifluorometilo;
- 10 m es 0 o 1;
- Q significa C(=CH-CH₃)-COOCH₃, C(=CH-OCH₃)-COOCH₃, C(=N-OCH₃)-CONHCH₃, C(=N-OCH₃)-COOCH₃ o N(-OCH₃)-COOCH₃;
- 15 A significa -O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C[≡]C-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B o -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, donde
- 20 B significa fenilo, naftilo, hetarilo de cinco miembros o de seis miembros o heterociclilo de cinco miembros o de seis miembros, que contiene uno a tres átomos de N y/o un átomo de oxígeno o de azufre o uno o dos átomos de oxígeno y/o de azufre, cuyos sistemas anulares pueden estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres

radicales R^a:

- 5 R^a ciano, nitro, amino, aminocarbonilo, aminotiocarbonilo,
halógeno, alquilo-C₁-C₆, halógenoalquilo-C₁-C₆, alquil-C₁-C₆-
carbonilo, alquil-C₁-C₆-sulfonilo, alquil-C₁-C₆-sulfoxilo,
cicloalquilo-C₃-C₆, alcoxi-C₁-C₆, halógenoalcoxi-C₁-C₆, alquil-C₁-
C₆-oxicarbonilo, alquil-C₁-C₆-tio, alquil-C₁-C₆-amino, dialquil-C₁-
C₆-amino, alquil-C₁-C₆-aminocarbonilo, dialquil-C₁-C₆-
aminocarbonilo, alquil-C₁-C₆-aminotiocarbonilo, dialquil-C₁-C₆-
aminotiocarbonilo, alquenilo-C₂-C₆, alquenil-C₂-C₆-oxi, fenilo,
10 fenoxi, bencilo, benciloxi, heterociclilo de 5 ó 6 miembros,
hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetariloxi de 5 ó 6 miembros,
C(=NOR^a)-OR^b o OC(R^a)₂-C(R^b)=NOR^b
- 15 R^b significa ciano, nitro, halógeno, amino, aminocarbonilo,
aminotiocarbonilo, alquilo-C₁-C₆, halógenoalquilo-C₁-C₆, alquil-
C₁-C₆-sulfonilo, alquil-C₁-C₆-sulfoxilo, cicloalquilo-C₃-C₆, alcoxi-
C₁-C₆, halógenoalcoxi-C₁-C₆, alcoxi-C₁-C₆-carbonilo, alquil-C₁-
C₆-tio, alquil-C₁-C₆-amino, di-alquil-C₁-C₆-amino, alquil-C₁-C₆-
aminocarbonilo, di-alquil-C₁-C₆-aminocarbonilo, alquil-C₁-C₆-
aminotiocarbonilo, di-alquil-C₁-C₆-aminotiocarbonilo, alquenilo-
20 C₂-C₆, alquenil-C₂-C₆-oxi, cicloalquilo-C₃-C₆, cicloalquenilo-C₃-
C₆, fenilo, fenoxi, feniltio, bencilo, benciloxi, heterociclilo de 5 ó
6 miembros, hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetariloxi de 5 ó 6

miembros o $C(=NOR^a)-OR^b$;

R^a, R^b significan hidrógeno o alquilo- C_1-C_6 ;

- 5 R^1 significa hidrógeno, ciano, alquilo- C_1-C_4 , halógenoalquilo- C_1-C_4 , cicloalquilo- C_3-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 ;
- 10 R^2 significa fenilo, fenilcarbonilo, fenilsulfonilo, hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetarilcarbonilo de 5 ó 6 miembros o hetarilsulfonilo de 5 ó 6 miembros, cuyos sistemas anulares pueden estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres radicales R^a ,
- 15 alquilo- C_1-C_{10} , cicloalquilo- C_3-C_6 , alqueno- C_2-C_{10} , alquino- C_2-C_{10} , alquil- C_1-C_{10} -carbonilo, alqueno- C_2-C_{10} -carbonilo, alquino- C_2-C_{10} -carbonilo, alquil- C_1-C_{10} -sulfonilo, o $C(R^a)=NOR^b$, pudiendo los radicales hidrocarburos de estos grupos estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres radicales Reste R^c :
- 20 R^c significa ciano, nitro, amino, aminocarbonilo, aminotiocarbonilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , halógenoalquilo- C_1-C_6 , alquil- C_1-C_6 -sulfonilo, alquil- C_1-C_6 -sulfoxilo, alcoxi- C_1-C_6 , halógenoalcoxi- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -carbonilo, alquil- C_1-C_6 -tio, alquil- C_1-C_6 -amino, di-alkil- C_1-C_6 -amino, alquil- C_1-C_6 -aminocarbonilo, di-alkil- C_1-C_6 -aminocarbonilo, alquil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo, di-alkil- C_1-C_6 -aminotiocarbonilo,

5 C_6 -aminotiocarbonilo, alquenilo- C_2-C_6 , alquenil- C_2-C_6 -oxi, cicloalquilo- C_3-C_6 , cicloalquil- C_3-C_6 -oxi, heterociclilo de 5 ó 6 miembros, heterocicliloxi de 5 ó 6 miembros, bencilo, benciloxi, fenilo, fenoxi, feniltio, hetarilo de 5 ó 6 miembros, hetariloxi y hetariltio de 5 ó 6 miembros, cuyos radicales cíclicos pueden a su vez estar parcial o completamente halogenados o llevar uno a tres radicales R^a ; y

10 R^3 significa hidrógeno, alquilo- C_1-C_6 , alquenilo- C_2-C_6 , alquilnlo- C_2-C_6 , pudiendo los radicales hidrocarburo de estos grupos estar no sustituidos o sustituidos por uno a tres radicales R^c ;

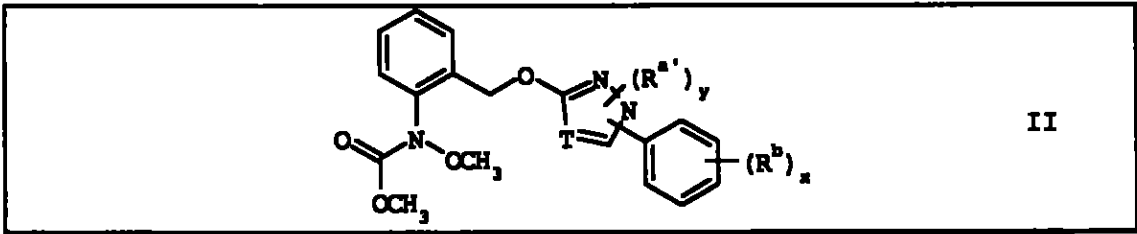
15 que es absorbida por las plantas o semillas.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde se usa un principio activo de la fórmula I, en la que Q significa $C(=CH-OCH_3)-COOCH_3$, $C(=N-OCH_3)-COOCH_3$ o $N(-OCH_3)-COOCH_3$.

20

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el índice m significa cero y los sustituyentes en la fórmula I tienen los significados siguientes:

- A significa -O-B, -CH₂O-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B o CH₂-O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³;
- 5 B significa fenilo, piridilo, pirimidilo, pirazolilo, triazolilo, cuyos sistemas anulares pueden estar no sustituidos o sustituidos por uno o dos radicales R^a;
- 10 R² significa alquilo-C₁-C₈, alquenilo-C₂-C₁₀, cicloalquilo-C₃-C₈, cuyos grupos pueden estar no sustituidos o sustituidos por uno o dos radicales R^b;
- R^b significa alquilo-C₁-C₈, cicloalquilo-C₃-C₈, alcoxi-C₁-C₈, halógenoalcoxi-C₁-C₈, bencilo, fenilo o fenoxi;
- 15 o fenilo, que está no sustituido o sustituido por uno o dos radicales R^a; y
- R³ significa alquilo-C₁-C₈, alquenilo-C₂-C₁₀ o alquinilo-C₂-C₁₀.
- 20 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, en donde se usa un principio activo de la fórmula II



5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, en donde se usa un principio activo de la fórmula III



7. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, en donde se tratan las plantas.

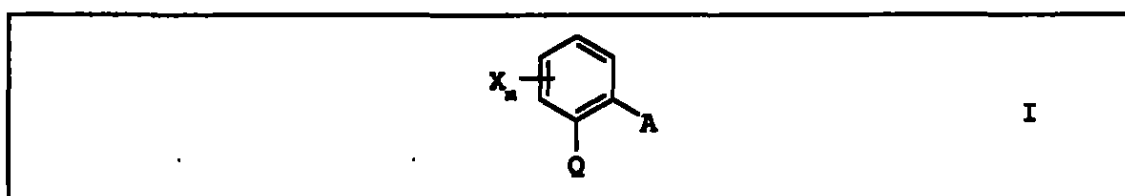
15

9. Uso de los compuestos de las fórmulas I, II ó III según las reivindicaciones 1 a 5 para la inmunización de plantas contra bacteriosis.

Procedimiento para la inmunización de plantas contra bacteriosis

Resumen

- 5 Procedimiento para la inmunización de plantas contra bacteriosis, que está caracterizado porque se tratan las plantas, el suelo o las semillas con una cantidad activa de un compuesto de la fórmula I



en donde

10

X significa halógeno, alquilo-C₁-C₄ o trifluorometilo;

m es 0 o 1;

15

Q significa C(=CH-CH₃)-COOCH₃, C(=CH-OCH₃)-COOCH₃, C(=N-OCH₃)-CONHCH₃, C(=N-OCH₃)-COOCH₃ o N(-OCH₃)-COOCH₃;

A significa -O-B, -CH₂S-B, -OCH₂-B, -CH=CH-B, -C^oC-B, -CH₂O-N=C(R¹)-B o -CH₂O-N=C(R¹)-C(R²)=N-OR³, donde

20

B significa fenilo, naftilo eventualmente sustituidos, hetarilo de 5 ó 6 miembros o heterocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene uno a tres átomos de nitrógeno y/o un átomo de oxígeno o de azufre o uno o dos

129
128

átomos de oxígeno y/o de azufre;

R¹ significa hidrógeno, ciano, alquilo, halógenoalquilo, cicloalquilo, alcoxi;

5 R² significa fenilo, fenilcarbonilo, fenilsulfonilo, eventualmente sustituidos, heterilo de 5 ó 6 miembros, heterilcarbonilo de 5 ó 6 miembros o heterilsulfonilo de 5 ó 6 miembros, °

10 alquilo, cicloalquilo, alquenilo, alquinilo, alquilcarbonilo, alquenilcarbonilo, alquinilcarbonilo, alquilsulfonilo, o C(R^a)=NOR^b; y

R³ significa hidrógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo eventualmente sustituidos;

que es absorbida por las plantas o semillas.

15

 Industrias Emergentes		FORMATO DE DIGITALIZACION RELACION DE ANEXOS		 Royal Technologies S.A. Desarrollando el futuro
Expediente No		04100996	No de Folio	
Item		No de unidades		
1	CD			
2	DVD			
3	REVISTA			
4	LIBRO			
5	PERIODICO			
6	DISQUETES			
7	SOBRE DE MANILA			
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	4		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	.		
10	OTROS:			
Observaciones: Cwfc-final				

129

Opte Sexual

130
JSA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04100976 00000000 Folios: 131
Fecha (GMD): 2004-10-08 17:14:12
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FINE HACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2026 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 900176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 76,091
FECHA : SEPTIEMBRE 27 DE 2004

==== CONSIGNACION =====

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	32758684	27/09/2004	39,426,000.00

==== CONCEPTO =====

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	\$ 422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 00361-841-032-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 84180976 00000000

Folios: 131

Fecha (AMD): 2004-10-08 17:14:12

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FINE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2929 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 se 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 o 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 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 de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable

Carla M. Nova

Fecha:

2020
Bogotá DC

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

REFERENCIA:	Radicación No.	04-100976
	Solicitud Internacional	PCT/EP03/02420
	Fecha inicio fase nacional	11-10-2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	1621
	Folios	001

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 02 NOV 2004


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202047

Bogotá D.C., Octubre de 2006

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

134

RADICACIÓN: 4-100978

EDICTO No. 18116

**LA SECRETARÍA GENERAL AD-HOC
HACE SABER:**

Que esta Superintendencia profirió Resolución No. 28345 de 30-OCT-2006. Que el contenido de la parte resolutive es como sigue: El Superintendente de Industria y Comercio.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Declarar abandonada la solicitud de privilegio de patente de invención que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

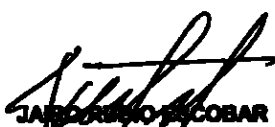
ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución al doctor Emilio Ferrero, o a quien haga sus veces, en su calidad de apoderado de Basf

Aldiengesellschaft., entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición interpuesto ante el Superintendente de Industria y Comercio, al momento de la notificación o dentro de los 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE
Dada en Bogotá, D.C., a los

30 OCT. 2006

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JAIME RESTREPO ESCOBAR

Para notificar a los interesados, se fija el presente EDICTO en lugar visible al público en la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, por el término de (10) diez días hábiles contados a partir de las 8:30 a.m. de hoy.

Secretaría General Ad-Hoc 20-NOV-2006
Secretaría General Ad-Hoc
EDICTO No. 18116

Este edicto se desfija hoy 01-DIC-2006 a las cinco (5:00 p.m.)