



No. 13-203716- -00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:24:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 99



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO COMPOSICION PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN FUNGICIDA Y UN
EXCIPIENTE AGROQUIMICO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE SHAH DEEPAK PRANJIVANDAS

DOMICILIO MUMBAI, INDIA

74. APODERADO LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203716- -00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:24:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 99

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/IN2012/000067	Fecha 2012/01/30
Publicación Internacional No.		WO 2012/101660 A1	Fecha 2012/08/02
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
COMPOSICIÓN PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN FUNGICIDA Y UN EXCIPIENTE AGROQUIMICO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A01N 043/050, A01N 047/030, A01N 047/034, A01N 059/002, A01N/047/036, A01N 047/032, A01N 047/024, A01N 043/653, A01N 043/054, A01N 043/028, A01N 043/016, A01N 037/034, A01N 037/024, A01N 037/016, A01N 035/04			
5	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		501/502, Vandana Apartment, Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu, Mumbai 400 009 Maharashtra, India	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		Mumbai	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		India	India
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. SHAH		Deepak Pranjivandas	Hindú
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. India		Mumbai	501/502, Vandana Apartment, Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu, Mumbai 400 009 Maharashtra, India
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
De Páez		Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555
DIRECCIÓN	Carrera 4ª No. 72-35		No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD	BOGOTA		CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS	COLOMBIA		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

2

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
INDIA		IN	252/MUM/2011	2011/01/28
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. <u>13-0081049</u> No. <u>13-0082814</u>	Fecha: <u>2013/08/14</u> Fecha: <u>2013/08/20</u>	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>				
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma <u>Luz Clemencia de Paez</u> <u>TP-123JJC55</u>		
C.C 35.456.344 de Usaquén		Tarjeta Profesional 23.555		

CSCT

SDCID-AF249942\WPC19048

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>44</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>11</u> 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital. ☒ Traducción al español de los anexos presentados junto con el Informe del Examen Preliminar Internacional.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$500.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por una (1) reivindicación adicional a 10 por \$30.000.

003-5 4

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2012/101660 A1

(43) International Publication Date
2 August 2012 (02.08.2012)

(51) International Patent Classification:

A01N 59/02 (2006.01) A01N 43/50 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01) A01N 43/28 (2006.01)
A01N 47/34 (2006.01) A01N 43/16 (2006.01)
A01N 47/32 (2006.01) A01N 37/34 (2006.01)
A01N 47/30 (2006.01) A01N 37/24 (2006.01)
A01N 47/24 (2006.01) A01N 37/16 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01) A01N 35/04 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/IN2012/000067

(22) International Filing Date:

30 January 2012 (30.01.2012)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

252/MUM/2011 28 January 2011 (28.01.2011) IN

(72) Inventor; and

(71) Applicant : **SHAH DEEPAK PRANJIVANDAS**
[IN/IN]; 501/502, Vandana Apartment, Janki Kutir, Juhu
Church Road, Juhu, Mumbai 400 009, Maharashtra (IN).

(74) Agent: **SHAH KOMAL**; InnovarIP, Innovar Consultancy
Private Limited, 8th Floor, Bhukhanvala Chambers, B-28
Veera Industrial Estate, Andheri West, Mumbai 400 053
(IN).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

— before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: PESTICIDAL COMPOSITION COMPRISING SULPHUR, A FUNGICIDE AND AN AGROCHEMICAL EXCIPIENT

(57) Abstract: A pesticidal composiiton comprising sulphur, a fungicide selected from the group consisting of cymoxanil, fenhex-
amid, fenamidone, cyazofamid, chlorothalonil, kresoxim methyl, azoxystrobin, pyraclostrobin, iprodione, validamycin, kasugamy-
cin, cyprodinil, pencycuron, hexaconazole, prochloraz, epoxiconazole, prothioconazole, trifloxystrobin, thiophanate methyl, spirox-
amine, metrafenone, or their salts thereof and at least one agrochemically acceptable excipient.

WO 2012/101660 A1

5

COMPOSICIÓN PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN FUNGICIDA Y UN EXCIPIENTE AGROQUIMICO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una composición pesticida que comprende una cantidad eficaz de azufre; una cantidad eficaz de al menos un fungicida o su sal, y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente. La invención se refiere además a un método de aplicación de la composición pesticida a los cultivos.

2. DESCRIPCION DE LA TECNICA RELACIONADA

El papel de azufre elemental como un pesticida ha sido conocido durante mucho tiempo. El papel de azufre en el control, la inhibición y la erradicación el crecimiento de hongos tales como mohos es bien conocida. El azufre es sobre todo disponible en su forma elemental y diferentes formulaciones, tales como gránulos, gránulos, polvos, etc son conocidos por proporcionar azufre en una forma para su uso como un fertilizante o pesticida. Formulaciones de azufre utilizado solo son buenos a moderadamente eficaz contra oidio y otras enfermedades causadas por hongos. El azufre no sólo funciona como un fungicida, por ejemplo contra el mildiú polvoroso o moho gris, pero también se utiliza como un nutriente complementario para plantas.

Otras demandas de compuestos de fungicidas incluyen la reducción de la fitotoxicidad, la reducción de la dosis, la ampliación sustancial del espectro y una mayor seguridad, para nombrar unos pocos.

Las propiedades biológicas de los compuestos conocidos no son enteramente satisfactorios en las áreas de control de enfermedades de las plantas, del medio ambiente y la exposición de los trabajadores, por ejemplo, en particular, se ha observado que los agentes patógenos se vuelven, resistentes a los pesticidas que son a veces administrados en dosis más altas para lograr el control deseado, lo que conduce a la toxicidad del suelo y otros peligros ambientales, además de unos costos más altos.

Por lo tanto, hay una necesidad de desarrollar una composición que se ocupa de los problemas de resistencia y toxicidad del suelo y también se utiliza en dosis reducidas, controla los daños ambientales, ofreciendo un espectro más amplio de protección de cultivos, mejora y saludable follaje, la mejora de resistencia a la lluvia, mejora el rendimiento de los cultivos, ahorra mano de obra, una mejor calidad del grano y control contra varios patógenos de las plantas y diversas clases de hongos , mejora el crecimiento de las plantas y es todavía rentable para el usuario final.

SUMARIO DE LA INVENCION

Ahora se ha descubierto que una composición de pesticida que comprende azufre, un fungicida seleccionado del grupo que consiste de fenhexamida, fenamidona, ciazofamida, clorotalonil, cresoxim-metilo, azoxistrobina, piraclostrobina, iprodiona, validamicina, kasugamicina, ciprodinil, pencicuron, hexaconazol, procloraz, epoxiconazol, prothioconazole, trifloxistrobina, tiofanato de metilo, espiroxamina, metrafenona o sales de los mismos y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente, tiene actividades inesperadamente altos en el control de varios hongos tales como el oidio, mildiu, la roya, tizón, etc.

Sorprendentemente también se ha descubierto además por los inventores de la aplicación que una composición de pesticida que comprende azufre en el intervalo de 25% a 70%, cimoxanil o sales de los mismos en el intervalo de 25% a 70% y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente demuestra un excelente control de ciertas enfermedades, por ejemplo para el tizón tardío.

Las composiciones pesticidas ofrecen un amplio espectro de protección, se dirige a las preocupaciones de la resistencia, mejora el follaje, mejora la resistencia a la lluvia y en varios casos, mejora el rendimiento de los cultivos y la calidad del grano. Las composiciones descritas en este documento, también sirven como una solicitud de intervención entre activos muy específicos, que solo puedan llevar a la resistencia en las zonas de la epidemia y de alta frecuencia de la aplicación de pesticida. En ciertos casos, las composiciones también aborda la necesidad de la aplicación antes de la cosecha y post-cosecha que ayuda a preservar aún más la vida útil de frutas, verduras, etc.

Muy ventajosamente, en ciertos casos, las composiciones pueden aplicarse como una pulverización foliar o al suelo, a través de radiodifusión o a través de goteo o riego por goteo. El último caso de goteo o riego por goteo optimiza aún más las prácticas agrícolas, impugnadas en gran medida por una mano de obra cada vez mayor y la escasez de agua. En algunos casos, se ha observado, que las composiciones a concentraciones muy bajas de los ingredientes activos se pueden aplicar eficazmente, reduciendo así la carga sobre el medio ambiente. En ciertos casos, también se ha observado que las composiciones a tasas más bajas de los ingredientes activos en combinación juntos proporcionan una mayor duración de control de la incidencia de la enfermedad.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En la descripción de las formas de realización de la invención, la terminología específica se recurrió por el bien de la claridad. Sin embargo, no se pretende que la invención esté limitada a los términos específicos así seleccionados y se ha de entender que cada término específico incluye todos los equivalentes técnicos que operan de una manera similar para lograr un propósito similar.

La presente invención se refiere a una composición de pesticida que comprende una cantidad eficaz de un azufre, una cantidad eficaz de al menos un fungicida seleccionado del grupo que consiste de fenhexamida,

fenamidona, ciazofamida, clorotalonil, cresoxim-metilo, azoxistrobina, piraclostrobina, iprodiona, validamicina, kasugamicina, ciprodinil, pencicuron, hexaconazol, procloraz, epoxiconazol, prothioconazole, trifloxistrobina, tiofanato de metilo, espiroxamina, metrafenona o sales de los mismos y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está presente en un intervalo de 7,5% a 80% del peso total de la composición. De acuerdo con una forma de realización, el fungicida está presente en un intervalo de 1% a 70% del peso total de la composición.

La composición pesticida puede estar en una forma sólida o forma líquida. Por ejemplo, la composición pesticida puede estar en la forma de concentrados en emulsión, polvos humectables, concentrados en suspensión, emulsiones, microemulsiones, suspo suspensiones encapsuladas, gránulos dispersables en agua, pelets, tratamientos de semillas o emulsiones para tratamiento de semillas, gránulos de difusión, geles, emulsiones en agua, dispersiones de aceite, etc.

Preferiblemente, la composición pesticida está en la forma de gránulos dispersables en agua. Cuando la composición está en la forma de gránulos dispersables en agua, por lo general de azufre está presente en el intervalo de 15% a 80% y el fungicida está presente normalmente en el intervalo de 1,5% a 70% de la composición total.

Preferiblemente, la composición pesticida está en la forma de concentrados de suspensión. Cuando la composición está en forma de concentrados de la suspensión, por lo general de azufre está presente en el intervalo de 7,5% a 70% y el fungicida está presente normalmente en el intervalo de 1% a 35% de la composición total.

Los gránulos dispersables en agua pueden ser definidos como una formulación plaguicida que consiste en gránulos para ser aplicados después de la desintegración y dispersión en agua. Como se describe en este documento, "WG" o "WDG" se refieren a gránulos dispersables en agua.

El Concentrado en suspensión se puede definir como una suspensión estable de plaguicidas sólidos en un fluido generalmente destinada a la dilución con agua antes de su uso. Como se describe en este documento, "SC" se refiere a concentrados de suspensión.

Como se define en este documento, WP se refiere a un polvo humectable, que puede ser una formulación en polvo para ser aplicado como una suspensión después de la dispersión en agua. Como se define en este documento, EC se refiere a un concentrado emulsionable, que puede ser una formulación líquida homogénea que se aplica como una emulsión después de la dilución en agua. Como se define en este documento, SE se refiere a suspo-emulsión que es una formulación que contiene tanto sólidos como líquidos (o de bajo punto de fusión sólida + disolvente) ingredientes activos dispersados en una fase acuosa. Como se describe en este documento, ZC se refiere a una suspensión estable de las cápsulas y el ingrediente activo, en el líquido, normalmente destinada a la dilución con agua antes de su uso.

En la presente memoria, la abreviatura «DAS» se refiere al día después de la pulverización. Como se describe en este documento, la abreviatura "DAT" se refiere a días después del trasplante. Tal como se describe en este documento, la abreviatura "DAP" se refiere a días después de la siembra.

De acuerdo con una forma de realización, la composición comprende azufre en el intervalo de 17,5% a 60% y fenhexamida en el intervalo de 12,5% a 65% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 60% y fenhexamida está en el intervalo del 25% al 65% del peso total de la composición en la forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 17,5% a 70% y fenhexamida está en el intervalo de 12,5% a 25% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 25% a 80% y de la fenamidona es en el intervalo de 3% a 20% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 50% a 80% y de la fenamidona es en el intervalo de 4% a 20% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 25% a 70% y de la fenamidona es en el intervalo de 3% a 15% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 75% y ciazofamida está en el intervalo de 2,25% a 40% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 40% al 75% y ciazofamida está en el intervalo de 10% a 40% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y ciazofamida está en el intervalo de 2,25% a 20% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el clorotalonil es en el intervalo de 7,5% a 50% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 35% al 70% y clorotalonil está en el intervalo de 15% a 50% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y clorotalonil es en el intervalo de 7,5% a 25% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y cresoxim-metilo se encuentra en el intervalo de 11% a 40% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 40% al 70% y cresoxim-metilo se encuentra en el intervalo de 10% a 40% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 60% y cresoxim-metilo se encuentra en el intervalo de 11% a 20% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 80% y la azoxistrobina está en el intervalo de 3% a 20% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 80% y la azoxistrobina está en el intervalo de 5% a 20% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y la azoxistrobina está en el intervalo de 3% a 20% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 75% y la piraclostrobina está en el intervalo de 3,5% a 15% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 75% y la piraclostrobina está en el rango de 7% a 15% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 70% y piraclostrobina está en el intervalo de 3,5% a 10% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 17,5% a 55% y la iprodiona está en el intervalo de 15% a 60% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 55% e iprodiona está en el intervalo de 30% a 60% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 17,5% a 65% y la iprodiona está en el intervalo de 15% a 25% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 80% y la validamicina está en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 80% y validamicina está en el intervalo de 3% a 10% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 35% al 70% y validamicina está en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 80% y la kasugamicina está en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 80% y la kasugamicina está en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 35% al 70% y la kasugamicina está en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el ciprodinil está en el intervalo de 5% a 30% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 70% y el ciprodinil está en el intervalo de 10% a 30% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el ciprodinil está en el intervalo de 5% a 20% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el pencicuron está en el intervalo de 5% a 30% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 70% y el pencicuron está en el rango de 6% a 30% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el pencicuron está en el intervalo de 5% a 15% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 80% y el hexaconazol está en el intervalo de 1,5% a 8% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 80% y el hexaconazol está en el intervalo de 2% a 8% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 32% al 70% y el hexaconazol está en el intervalo de 1,5% a 8% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 70% y el procloraz está en el intervalo de 12,5% a 60% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el procloraz está en el intervalo de 10% a 60% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 60% y el procloraz está en el intervalo de 12,5% a 30% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 80% y el epoxiconazol está en el intervalo de 1,5% a 20% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 60% al 80% y el epoxiconazol está en el intervalo de 3% a 20% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 30% a 70% y el epoxiconazol está en el intervalo de 1,5% a 10% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 70% y el protioconazol está en el intervalo de 5% a 60% del peso total de la composición. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el protioconazol está en el intervalo de 5% a 60% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 70% y protioconazol está en el intervalo de 5% a 30% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 7,5% a 60% y el tiofanato de metilo se encuentra en el intervalo de 12,5% a 70% del peso total de la composición. De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 15% a 60% y el tiofanato de metilo se encuentra en el intervalo de 25% a 70% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 7,5% a 60% y tiofanato de metilo se

encuentra en el intervalo de 12,5% a 35% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 70% y la trifloxistrobina está en el intervalo de 1% a 40% del peso total de la composición. De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 40% al 70% y la trifloxistrobina se encuentra en el intervalo de 2% a 40% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo de 20% a 70% y la trifloxistrobina está en el intervalo de 1% a 20% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 11% al 80% y la espiroxamina está en el rango de 6% a 35% del peso total de la composición. De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 40% al 80% y la espiroxamina está en el rango de 6% a 35% del peso total de la composición en forma de polvo humectable. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 11% al 40% y la espiroxamina está en el rango de 6% a 20% del peso total de la composición en forma de emulsión de suspo. De acuerdo con una forma de realización, la composición que comprende azufre y espiroxamina puede estar en la forma de un ZC.

De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y la metrafenona está en el intervalo de 5% a 30% del peso total de la composición. De acuerdo con una forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 70% y la metrafenona está en el intervalo de 10% a 30% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y la metrafenona está en el intervalo de 5% a 15% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

La invención se refiere además a una composición de pesticida que comprende azufre en el intervalo de 25% a 70%, el cimoxanil o sales de los mismos en el intervalo de 7,5% a 30% del peso total de la composición y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 50% al 70% y el cimoxanil está en el intervalo de 15% a 30% del peso total de la composición en forma de gránulos dispersables en agua. De acuerdo con otra forma de realización, el azufre está en el intervalo del 25% al 70% y el cimoxanil está en el intervalo de 7,5% a 15% del peso total de la composición en forma de concentrado en suspensión.

De acuerdo con todavía otra forma de realización, al menos un excipiente aceptable agroquímicamente puede comprender agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, agentes aglutinantes, agentes adherentes, materiales de carga, diluyentes, disolventes, agentes de recubrimiento y estabilizadores. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar excipientes agroquímicamente aceptables adicionales sin apartarse del alcance de la presente invención. El excipiente agroquímicamente aceptable está en el intervalo de 7% a 70% del peso total de la composición.

Los agentes humectantes que pueden ser utilizados comúnmente incluyen sulfosuccinatos, sulfonatos de naftaleno, ésteres sulfatados, ésteres de fosfato, alcohol sulfatado y sulfonatos de alquil benceno. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros agentes humectantes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los agentes dispersantes que pueden ser usados comúnmente incluyen policarboxilatos, condensados de naftaleno sulfonato, condensados de ácido sulfónico de fenol, lignosulfonatos, oleil metil tauratos y alcoholes de polivinilo. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros agentes dispersantes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los emulsionantes pueden ser de tipo aniónico, catiónico o no iónico. Los emulsionantes que no causan la sustancia activa líquida para solidificar son particularmente preferidos. Algunos activos líquidos son completamente miscibles en agua y pueden no requerir un emulsionante. Estos emulsionantes se utilizan generalmente en mezcla. Los emulsionantes que se utilizan comúnmente incluyen alcoholes etoxilados y etopropoxilados y nonil fenoles etoxilados, tristeryl fenol, fenol fosfatos etoxilados tristeryl, aceite de ricino etoxilado y etopropoxilados calcio, sulfonatos de alquil benceno y mezclas de emulsionantes de propiedad. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros emulsionantes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Las cargas que pueden ser utilizados comúnmente incluyen tierra de diatomeas, caolín, bentonita, sílice precipitada, atapulgita, y perlita. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros rellenos conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los diluyentes que pueden ser utilizados comúnmente incluyen uno o más de tono de calcita, mica, jabón en polvo, dolomita y lactosa. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros diluyentes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Los disolventes que pueden ser utilizados comúnmente incluyen uno o más de N, N-dimetil decanamida, N-metil pirrolidona, ciclohexanona, dimetilformamida, tetrahidrofurano, dimetilsulfóxido, destilados de petróleo y clorobencenos. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que es posible utilizar otros disolventes conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención.

Las composiciones que comprende azufre y un fungicida pueden prepararse mediante diversos procesos. Las composiciones granulares dispersables en agua se pueden hacer por varios procesos que incluyen secado por pulverización, secado por pulverización en lecho fluido, extrusión, granulación en cubeta, etc. Una forma de hacer, composiciones granulares dispersables en agua que incluyen azufre y el fungicida implica mezclar inicialmente los aditivos requeridos tales como agentes humectantes agentes, agentes dispersantes, emulsionantes, disolventes, materiales de relleno para obtener una mezcla de aditivos. La mezcla aditivo obtenido se dispersa en cantidad suficiente de agua para formar una mezcla. A cantidades requeridas de técnica fungicida técnicos y azufre se añaden lentamente a la mezcla por mezclado de alta cizalla. Además agroquímicamente excipientes aceptables, tales como materiales de carga se pueden

añadir, si es necesario para formar una mezcla. La mezcla anterior está molida en húmedo usando un molino de bolas para obtener un tamaño medio de partícula inferior a 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 1 a 10 micras para obtener la base de molienda. La base de molienda se granula en un secador por pulverización apropiado o utilizando otros métodos de secado y a una temperatura adecuada seguido por tamizado para eliminar los gránulos de tamaño insuficiente y de gran tamaño, para obtener una formulación WG que comprende azufre y fungicida en combinación.

Alternativamente una suspensión acuosa estable concentra composiciones de azufre y el fungicida se pueden preparar mediante la mezcla de aditivos necesarios, tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, materiales de relleno para obtener una mezcla de aditivo. A continuación, una base de molienda que tiene un tamaño medio de partícula de menos de 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 1 a 10 micras se prepara por molienda de una mezcla de la cantidad requerida del fungicida y azufre técnica en relaciones apropiadas en la mezcla de aditivo en requerido cantidad de agua que contiene una cantidad suficiente de disolvente. Además, la cantidad suficiente de agua con la cantidad necesaria de aditivos tales agentes aglutinantes y conservantes se añaden a la base de molienda y se mezcla a fondo para obtener las formulaciones de SC de la combinación deseada de azufre y el fungicida.

Alternativamente, las composiciones de polvo humectable de azufre y sólido fungicida se pueden preparar mediante la mezcla de aditivos requeridos tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, materiales de carga para obtener una mezcla de aditivo. Además la cantidad esencial de azufre y fungicida técnica se mezclan a fondo con proporción adecuada de la mezcla de aditivo, portador y la cantidad requerida de agente de relleno. La mezcla se microniza a continuación, utilizando un molino adecuado como molino de energía fluida, molino de chorro, molino de púas, molino de martillos hasta un tamaño medio de partícula inferior a 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 4 a 10 micras para obtener la formulación que comprende WP azufre y fungicida en combinación.

Las composiciones de polvo humectable de azufre y líquido fungicida se pueden preparar mediante la mezcla de aditivos necesarios, tales como agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, materiales de relleno para obtener una mezcla de aditivo. Una cantidad esencial de azufre técnica, la mezcla de aditivo y, opcionalmente, de relleno se mezclan juntos y luego se micronizó usando un molino adecuado como molino de energía de fluido hasta un tamaño medio de partícula inferior a 50 micras, preferiblemente menos de 15 micrómetros, preferiblemente de 4 a 10 micras a obtener la base de azufre. La cantidad requerida de pesticida líquido es absorbido a continuación, en el portador para obtener fungicida de base. La parte proporcional de la base de fungicidas y la base de azufre se mezclan a fondo para conseguir la formulación WP.

Alternativamente, las composiciones de concentrado emulsificable (EC) se pueden preparar por disolución de la cantidad requerida del fungicida en un disolvente para obtener una solución. Una mezcla de tensioactivo no iónico y un emulsionante aniónico se añade a la solución para obtener el EC del fungicida.

De acuerdo con una forma de realización, la invención se refiere a un método de aplicación de una cantidad eficaz de la composición pesticida, en la que la composición se aplica a los cultivos a través de pulverización foliar o aplicación al suelo o a través de riego por goteo o riego por goteo para alcanzar eficazmente las raíces de los cultivos deseados.

A través de la composición agroquímica se ha observado que se reduce al mínimo el número de aplicaciones para controlar amplia gama de enfermedades fúngicas y las infecciones que aparecen al mismo tiempo. La composición está altamente segura para el usuario y para el medio ambiente. La composición también está rentable, ya que proporciona un control mucho mayor simultáneo y se puede utilizar en una variedad de cultivos con un espectro más amplio de protección durante un período prolongado de tiempo en comparación con las aplicaciones independientes de pesticidas. La composición también presenta una mejor resistencia a la lluvia y reduce el derrame fuera. Los cultivos tratados con la composición muestran una mejora de follaje y un rendimiento mejorado y una mejora de la calidad del grano con la presencia de azufre en la composición. En algunos casos, los cultivos tienen un mayor porcentaje de aceite y una mejor tolerancia a factores abióticos naturales. La composición también sirve para satisfacer la necesidad de fertilizantes de azufre requerido en las etapas iniciales del crecimiento de las plantas. Se requieren aplicaciones o tratamientos de la composición menores, mientras que el logro de un control efectivo sobre una amplia gama de enfermedades fúngicas haciendo así la composición muy económica para el usuario final. Además, las composiciones sirven como una aplicación intervención entre activos muy específicos que sólo puedan llevar a la resistencia en las zonas de epidemia y de alta frecuencia de las aplicaciones pesticidas, más aún cuando los programas de manejo de enfermedades ampliadas deben ser seguidos.

EJEMPLOS

Ejemplo 1: Azufre 80% + trifloxistrobina 2.5% WG

Paso 1: Preparación de la "mezcla aditiva

25 partes de sal de sodio de naftaleno sulfonato condensado (por ejemplo, Tamol NN 8906), 25 partes de sal de sodio de fenol sulfonato condensado (por ejemplo, Tamol PP), 100 partes de sulfonato de lignina de sodio (por ejemplo, Reax 100 M) y 50 partes de caolín (por ejemplo, arcilla Barden) se mezclan y se utiliza como "mezcla aditiva"

Paso 2: Preparación de la base de molino

15,7 partes de "mezcla aditivo" se dispersa primero en 100 partes de agua. Añadió lentamente 2,8 partes de Trifloxystrobin técnica (95% de pureza) y 81,5 partes de azufre técnico (pureza del 99%) a alta cizalla. La mezcla está molida en húmedo usando un molino de vidrio hasta un tamaño medio de partícula de alrededor de 2 micras para obtener la base de molienda.

Paso 3: Rocíe la granulación de base de molienda

La base de molienda anterior es pulverizado por granulado en un secador de pulverización adecuada, con una temperatura de salida de alrededor de 70 grados C, seguido por tamizado para eliminar el bajo tamaño y de gran tamaño, para obtener Azufre 80% + Trifloxistrobina 2,5% WG.

Ejemplo 2: Azufre 50% + clorotalonil 30% WG

Preparado a base de molino por molienda de una mezcla de 32 partes de clorotalonil técnica (95% de pureza), 51,5 partes de azufre técnica (pureza 99%), 16,5 partes de "mezcla aditivo" en 100 partes de agua pulverizada por granulado como en el Ejemplo 1 para conseguir azufre 50% + clorotalonil 30% WG.

Ejemplo 3: Azufre 65% + difenoconazol 15% WG

Preparado a base de molino por molienda de una mezcla de 16 partes de difenoconazol técnica (pureza 96%), 66,5 partes de azufre técnica (pureza 99%), 17,5 partes de "mezcla aditivo" en 100 partes de agua pulverizada por granulado como en el Ejemplo 1 para conseguir azufre 65% + Difenconazol 15.0% WG.

Ejemplo 4: Azufre 35% + cresoxim metilo 7.5% SC

A Base de molienda, que tiene un tamaño medio de partícula de alrededor de 2 micras, se prepara como en el Ejemplo 1 por molienda de una mezcla de 7,8 partes de cresoxim metilo (97% de pureza), 35,5 partes de azufre técnica (pureza 99%), 10 partes de "mezcla aditivo" en 33,2 partes de agua que contienen 5 partes de propilenglicol. 8,5 partes de 2% de dispersión de goma de xantano (por ejemplo, Rhodopol) en agua que contiene 0,5% de 1,2 - bencisotiazolin-3-ona (por ejemplo Proxel) se añade a continuación a la base de molienda y se mezcla a fondo para obtener Azufre 35% + Cresoxim metilo 7.5% SC.

ESTUDIOS DE EFFICACIA:

Los ensayos de eficacia llevados a cabo utilizando tratamientos independientes de azufre y las fungicidas fueron realizados de acuerdo con las dosis recomendadas estándar para estos ingredientes activos en la India. Sin embargo, cabe señalar que las dosis recomendadas para cada ingrediente activo puede variar según las recomendaciones de un país en particular, las condiciones del suelo, las condiciones climáticas y la incidencia de la enfermedad.

Ejemplo 1: bioeficacia de azufre más fenhexamida

El experimento se presenta con nueve tratamientos y se replica tres veces en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India mediante la adopción de prácticas agronómicas uniformes para toda la replicación y tratamientos. Los tratamientos se llevaron a cabo en las uvas y se incluyen combinaciones de fenhexamida con azufre en concentraciones variables y también incluyen fenhexamida 50% WG

independiente y Azufre 80% WG independiente, que se utiliza como estándares para la comparación, junto con un control sin tratar.

Presentación tabular de varias combinaciones de azufre y fenhexamida con concentración variable de los ingredientes activos son los siguientes:

Tabla 1:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en g / ha	Porcentaje (%) de Botrytis cyneria DAS observado	dar (TM / Ha)
1	Azufre 20% + Fenhexamida 65%WDG	400 + 1300	2000	5	21.4
2	Azufre 45% + fenhexamida 40%WDG	900 + 800	2000	6	20.8
3	Azufre 55% + fenhexamida 35%WDG	1100 + 700	2000	3	23.3
4	Azufre 60% + fenhexamida 25% WDG	1200 + 500	2000	8	19.8
5	Azufre 30% + fenhexamida 25%SC	600 + 500	2000	5	21.2
6	Azufre 17,5% + fenhexamida 12.5% SC	350 + 250	2000	10	19.4
7	Azufre 80% WG	1250	1500	12	20.7
8	fenhexamida 50% WDG	750	1500	7	21.5
9	Control sin tratar	----	----	38	18.5

A partir de la tabla anterior, se puede observar que una reducción significativa en la enfermedad (Botrytis cyneria) severidad se observó con la aplicación de azufre 55% + fenhexamida 35% WDG en 1100 + 700

g.a.i por ha (tratamiento 3). También se observó una reducción en la gravedad de la enfermedad en las aplicaciones de azufre 20% + 65% WDG fenhexamida a 400 + 1300 g.a.i por ha (Tratamiento 1) y Azufre 45% + 40% WDG Fenhexamida a 900 800 gai por ha (tratamiento 2). La gravedad de la enfermedad observada se reduce considerablemente con tratamientos 2 y 3 en tasas bajas de aplicación, en comparación con las aplicaciones independientes de azufre 80% WG (Tratamiento 7) y fenhexamida 50% WDG (Tratamiento 8).

También se observó un control altamente efectivo sobre la enfermedad con Azufre 30% + 25% fenhexamida SC a 600 +500 gm a.i por ha (Tratamiento 5). La composición también demostró una mayor protección para una mayor duración con una dosis reducida de ingredientes activos en comparación con el uso individual de los ingredientes activos como se ve en los tratamientos 7 y 8.

La presencia de azufre en la composición también dio lugar a bayas de alta calidad. Los datos muestran también que la eficacia de control se incrementó en gran medida por la mezcla de los dos productos químicos, a pesar de ser utilizado a muy bajas dosis los ingredientes activos individuales.

Ejemplo 2: bioeficacia de azufre más Fenamidona

El experimento de campo se presenta en diseño de bloques completos al azar (DBCA) con 12 tratamientos y 3 repeticiones en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en tomate. Las plántulas de tomate fueron criados en almácigos y plántulas de 21 días fueron trasplantadas en el campo con 60 cms y 40 cms entre distancia entre filas dentro de los parcelas de 2 mx 2 m. El resto de las prácticas de control cultural de plagas y fueron seguidos de acuerdo con la práctica recomendada.

Varias combinaciones de Fenamidona se trabajaron a cabo junto con azufre para evaluar la fuerza de la composición en la prevención de la enfermedad y la curaduría efectiva dentro de un cierto período de tiempo. Los tratamientos realizados incluyen combinaciones de Fenamidona con azufre en concentraciones variables y también incluyeron Fenamidona 50% SC independiente y azufre 80% WG independiente, que se utiliza como índices de referencia, junto con un control sin tratar.

Los tratamientos se indican en la tabla siguiente:

Tabla 2:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gm / ha	Porcentaje% de Alternaria solani	dar (TM / Ha)

1	Azufre 50% + Fenamidona 20%WDG	750 + 300	1500	5.5	21.4
2	Azufre 60% + Fenamidona 8% WDG	900 + 120	1500	4	20.8
3	Azufre 80% + Fenamidona 4% WDG	1200 + 60	1500	3.2	23.3
4	Azufre 35% + Fenamidona 5% SC	525 + 75	1500	4.6	20.8
5	Azufre 25% + Fenamidona 3%SC	375 + 45	1500	5.6	18.2
6	Azufre 80% WG	1250	1500	12.8	19.7
7	fenamidona 50%SC	112.5	225	7.4	20.2
8	Control sin tratar	----	----	38.3	16.3

A partir de la tabla de arriba, se puede que una enfermedad altamente reducida (*Alternaria solani*) severamente fue observado en los tratamientos con Azufre 80% + Fenamidona 4% WDG en 1,200 +60 g.a.i por ha (Tratamiento 3). Una reducción en gravedad de la enfermedad también se observó con las aplicaciones de de Azufre 50% + Fenamidona 20% WDG en 750 + 300 g.a.i per ha (Tratamiento 1) y Azufre 60% + Fenamidona 8% WDG a 900 + 120 g.a.i por ha (Tratamiento 2) en el forma de gránulos dispersables en agua.

También se observó que la formulación SC de Azufre 35% + Fenamidona 5% a 525 +75 gm a.i por ha (Tratamiento 4) proporciona un control altamente efectivo sobre el hongo y dio protección para una larga duración en una dosificación reducida de ambos Azufre y Fenamidona en comparación con la aplicación individual de activos a concentraciones más altas. (Tratamiento 6 y 7, respectivamente,)

La gravedad de la enfermedad se redujo significativamente con los tratamientos 1 a 5, en comparación al Azufre y fenamidona utilizados de forma individual (Tratamiento 6 y 7) indicando de ese modo un efecto sinérgico de Azufre y Fenamidona.

La presencia de Azufre en la composición dio como resultado productos de alta calidad con un brillo mejorado. Las parcelas tratadas (Tratamientos 1-5) también mostró alojamiento reducido , en comparación a las parcelas no tratadas.

Los datos muestran también que la eficacia de control se incrementó en gran medida por la mezcla de Azufre y fenamidona , en comparación a el uso individual de los dos principios activos. También se observó que el daño causado por el patógeno se redujo significativamente con las composiciones que contienen Azufre y fenamidona como en contra de la aplicación de ambos en solitario de los agentes activos.

Ejemplo 3: bioeficacia de Azufre más Ciazofamida

Los tratamientos incluidos llevaron a cabo combinaciones de Ciazofamida con Azufre en concentraciones variables y también incluyeron fenamidona 50% WP independiente y Azufre 80% WG independiente, que se utiliza como estándares para la comparación, junto con un control sin tratar. Los tratamientos que se indican en la tabla a continuación se llevaron a cabo en el cultivo de tomate en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India:

Tabla 3:

Tratamientos	composiciones	ingrediente activo gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gm / ha	Promedio% de incidencia del tizón tardío (7 th DAS)	Rendimiento (t / ha)
1	Azufre 40% + Ciazofamida 40% WDG	600 + 600	1500	8.4	20.3
2	Azufre 55% + Ciazofamida 30%WDG	825 + 450	1500	0	23.7
3	Azufre 50% + Ciazofamida 20%WDG	750 + 300	1500	4.7	21.3
4	Azufre 75% + Ciazofamida 10% WDG	1125 + 150	1500	8.8	20.5
5	Azufre 37,5% + Ciazofamida 20% SC	562.5 + 300	1500	3.3	18.5

6	Azufre 25% + Ciazofamida 2.25% SC	375 + 112.5	1500	14.6	17.6
7	Azufre 80% WG	1250	1500	20.4	17.3
8	Ciazofamida 50% WP	300	600	16.8	18.5
9	Control sin tratar	----	----	32.5	13.6

Antes de los tratamientos, el 20-25% de las hojas se encuentran afectadas por la incidencia del tizón tardío.

Se observó después del quinto día de la pulverización, que la aplicación de Azufre 55% +Ciazofamida 30% WDG a 825 +450 gm a.i / ha (Tratamiento 2) demostrado ser muy eficaz ya que las esporas comenzaron a secarse y una reducción en el número de esporas se observó desde el quinto día después de la pulverización que disminuyó aún más en el séptimo día después de la pulverización y ningún nuevo esporulación se observó con el tratamiento.

También se observó que el tratamiento con Azufre 37,5% +Ciazofamida 20% SC a 562,5 + 300 g.a.i ha ((Tratamiento 5) y Azufre 50% +Ciazofamida 20% WDG a 750 +Ciazofamida 300 g.a.i ha (Tratamiento 3) mostró un efectiva control efectivo a pesar de ser utilizado a concentraciones muy bajas de ingredientes activos individuales, en particular el azufre.

En caso de aplicación de Azufre 55% + 30% WDG a 825 + 450 gm a.i / ha (tratamiento 2), un control muy eficaz hasta 25 DAS, mientras que se encontraron otras aplicaciones (tratamientos 1, 3 y 4) efectiva hasta el 18 DAS y la aplicación de Azufre 37,5% + Ciazofamida 20% SC a 562,5 + 300 g.a.i por ha Tratamiento 5) se resultó eficaz hasta decimoquinto-vigésimo días después de la pulverización con mucho mejor control sobre la incidencia del tizón tardío en comparación con los tratamientos 7 y 8. Se encontró que el control no tratado a ser gravemente dañada por la gravedad de la incidencia del tizón tardío resulta en un rendimiento reducido.

Ejemplo 4: Bioeficacia de Azufre más clorotalonil

El ensayo se realizó en el distrito de Junagadh área de Saurashtra en el estado de Gujarat en Maní para el control de la mancha foliar. Dos filas se seleccionaron para un tratamiento y hubo un total de ocho tratamientos, incluyendo un control sin tratar, que se replicaron tres veces. Los experimentos de campo se llevaron a cabo para comparar la eficacia de las mezclas de azufre y los tipos reducidos de clorotalonil con la de las tasas completas de clorotalonil solo y azufre solo para comparación, junto con un control sin tratar.

Se replicaron tres veces como se indica en la tabla a continuación Los ensayos con concentración variable de los ingredientes activos:

Tabla 4:

Tratamiento	composiciones	ingrediente activo gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gm / ha	% Índice de Enfermedades (Valor medio
1	Azufre 35% + clorotalonil 50% WDG	700+1000	2000	16.5
2	Azufre 60% + clorotalonil 25% WDG	1200+500	2000	8.3
3	Azufre 65% + clorotalonil 20% WDG	1300+400	2000	12.8
4	Azufre 70% + clorotalonil 15% WDG	1400+300	2000	18.6
5	Azufre 35% + clorotalonil 15% SC	700+300	2000	11.4
6	Azufre 25% + clorotalonil 7.5% SC	500+150	2000	21.7
7	Azufre 80% WG	1250	1500	30.6
8	clorotalonil 75% WP	761.5	1015	28.2
9	Control sin tratar	----	----	60.5

En el cuadro anterior, un excelente control de la enfermedad se observó con Azufre 60% + clorotalonil 25% WDG a 1200 + 500 g.a.i por ha (tratamiento 2) con cantidades reducidas de ingredientes activos, lo cual es significativamente mejor en comparación con aplicaciones independientes ya sea azufre (Tratamiento 7) o clorotalonil (Tratamiento 8) con dosis más altas de ingredientes activos.

El papel sinérgico de Azufre y Clorotalonil en la composición se observó claramente con la aplicación de Azufre 60% + clorotalonil 25% WDG a 1200 + 500 g.a.i por ha (Tratamiento 2)

La aplicación de Azufre 60% + clorotalonil 25% WDG a 1200 + 500 g.a.i por ha (Tratamiento 2) resultó mejor, en comparación a la aplicación individual de Azufre a una concentración más alta (Tratamiento 7) no

sólo en la gestión del índice de enfermedad inferior sino también la adición a la mayor rendimiento de la vaina y el contenido de aceite.

También se observó que la aplicación de Azufre 35% + clorotalonil 15% SC a 700 + 300 g.a.i por ha (Tratamiento 5) redujo el índice de la enfermedad considerablemente y se encontró que era efectivo hasta el día 15 después de la pulverización, incluso en la condición ambiental conigeal y favorable, en comparación a soporte de aplicaciones independientes ya sea azufre (Tratamiento 7) o al clorotalonil (Tratamiento 8) con dosis más altas.

En primer lugar la pulverización se llevó a cabo para el control de principios y finales de mancha de la hoja. Se observó un control altamente eficaz en la tratamientos de combinaciones de Azufre 60% + clorotalonil 25% WDG a 1200 +500 gm de ia por hectárea (Tratamiento 2), que fue seguido por los otros tres tratamientos (Tratamientos 5, 3, 1 y 4), que se encontraron a la par con los demás después del DAS 12.

Se observó un control altamente efectivo sobre la mancha de la hoja durante 20 a 25 días en el caso de Tratamiento 2.

Por otra parte, se observó que la composición mejoró el follaje (hojas verdes más oscuros) y formación de la clorofila inducida en las plantas.

Ejemplo 5: Bioeficacia de Azufre más Cresoxim de metilo

El experimento se llevó a cabo en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India con siete tratamientos y cuatro repeticiones. Cada tratamiento se aplicó a dos plantas de vid / uva con 35% a 40% de infestación mildiú veloso, antes de realizar el ensayo.

Los tratamientos aplicados fueron los siguientes:

1. Azufre 40% + Cresoxim metil 40% WDG a 600+600 gm a.i por ha
2. Azufre 60% + Cresoxim metil 24% WDG a 900+360 gm a.i por ha
3. Azufre 70% + Cresoxim metil 10% WDG a 1050+150 gm a.i por ha
4. Azufre 35% + cresoxim metilo 20% SC a 540+300 gm a.i por ha
5. Azufre 25% + cresoxim metilo 11% SC a 375+165 gm a.i por ha
6. Azufre 80% WG a 1250 gm a.i por ha
7. Cresoxim metilo 44,3% a SC 300 gm a.i pr hecatrea
8. Control sin tratar

Para los tratamientos 1 a 6, la dosis por hectárea se mantuvo 1500 g por hectárea, con una concentración variable de los ingredientes activos aplicados en cada tratamiento. Estos tratamientos se compararon con Azufre 80% independiente WG y cresoxim metilo 44,3% SC independiente y un control sin tratar.

Se observó que Azufre 40% + cresoxim metilo 40% WDG a 600 +600 (Tratamiento 1) y 60% Azufre + cresoxim metilo 24% WDG a 900 +360 g a.i de ingrediente activo por ha (Tratamiento 2), eran muy eficaces a controlar hongo mildiu veloso efectiva hasta el 20 DAS, en comparación a las aplicaciones

independientes individuales de Azufre 80% WG a 1.250 gm de ia por hectárea (Tratamiento 6) y cresoxim metilo 44,3% SC a 300 gm de a.i por hectárea (Tratamiento 7).

El tratamiento con Azufre 70% + Cresoxim metil 10% WDG en 1050 +150 g a.i por hectárea (Tratamiento 3) era eficaz que cresoxim metilo 44,3 SC utilizado solo (Tratamiento 7) y dio el Control hasta 15 DAS efectiva. La combinación con cantidades reducidas de los ingredientes activos encontró ser mas eficaz que el cresoxim metilo utilizado solo en la inhibición del crecimiento de hongos mildiu vellosa.

Además el Azufre 35% + cresoxim metilo 20% SC a 540 +300 g de ia por hectárea (Tratamiento 4), demostró ser significativamente eficaz en la supresión de las esporas de mildiu vellosa efectivamente hasta 12 días después de la pulverización en comparación con las aplicaciones independientes tanto de azufre y Cresoxim metilo en concentraciones más altas.

Las aplicaciones foliares de azufre + cresoxim metilo, 2 semanas de diferencia, a vides cultivadas en el campo inhibieron el desarrollo mildiú vellosa en una medida considerable.

La combinación mostró una fuerte actividad profiláctica y local en plantas intactas y discos de hojas sueltas. La supresión de Plasmopara viticola también fue demostrada por la reducción del número de colonias existentes cuando se aplicaron las composiciones a las hojas infestadas. La eficacia inhibitoria de Azufre + kresoxim metil hace que sea muy adecuado para su integración en los programas de lucha contra las enfermedades de moho y suave en los viñedos, y como un componente de las estrategias de evitación de resistencia en la gestión tanto en polvo y el moho vellosa.

Ejemplo 6: Bioeficacia de Azufre más Azoxistrobina

Los tratamientos incluyeron composiciones de Azufre además de azoxistrobina en concentración variable de los ingredientes activos; Azufre 80% WG independientes y azoxistrobina 23% SC independiente como estándares para la comparación, junto con un control sin tratar. Ocho tratamientos se experimentaron con cuatro repeticiones, manteniendo tres cepas para cada tratamiento. Los tratamientos se llevaron a cabo en las uvas en el distrito de Sangli del estado de Maharashtra, y son como se indican en la siguiente tabla:

Antes de la pulverización, alrededor de 35% a 40% de las hojas se encontraron afectadas por la incidencia de Oidio.

Tabla 5:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulació n de dosificació n en g / ha	Promedio% de incidencia de moho polvoriento	Rendimiento (t / ha)

1	Azufre 50% + Azoxistrobina 20% WDG	750+300	1500	12	20.6
2	Azufre 65% + Azoxistrobina 9% WDG	975+135	1500	7	21.0
3	Azufre 80% + azoxistrobina 5% WDG	1200+75	1500	0	23.7
4	Azufre 35% + azoxistrobina 10% SC	525+150	1500	4	22.3
5	Azufre 25% + Azoxistrobina 3% SC	375+45	1500	17	17.3
6	Azufre 80% WG	1250	1500	20	17.0
7	Azoxistrobina 23% SC	125	1500	16	17.5
8	Control sin tratar	----	----	32	14.3

Se observó que después de que el quinto día de la pulverización, la aplicación de Azufre 80% + 5% WDG azoxistrobina a 1200 75 g ia por hectárea (Tratamiento 3) y Azufre 35% + 10% azoxistrobina 150 a 525 g de ia por hectárea (Tratamiento 4), mostró un control de la enfermedad altamente eficaz como las esporas comenzaron a secarse y no se observó más el desarrollo de esporas.

Además los tratamientos con Azufre 50% + Azoxistrobina 20% WDG a 750 +300 g ia por hectárea (Tratamiento 1) y Azufre 65% + Azoxistrobina 9% WDG a 975 135 g de a.i por hectárea (tratamiento 2) también proporcionan un buen control de la infestación de la enfermedad en comparación con la aplicación individual de azufre (Tratamiento 6) y azoxistrobina 23% SC (Tratamiento 7).

Se observó que la aplicación de Azufre 80% + Azoxistrobina 5% WDG a 1200 +75 g a.i por ha (Tratamiento 3), el control efectivo de la plaga hasta el 25 de DAS, mientras que los otros tratamientos se encuentran efectivos hasta 18° DAS. El tratamiento con azoxistrobina 23% SC (Tratamiento 7), se encontró eficaz sólo hasta el 12 DAS.

El control no tratado fue gravemente dañado por la gravedad de la incidencia del oídio. Además los controles no tratados exhibieron un acarreo adelante de la infección por el mildiu.

Ejemplo 7: Bioeficacia de Azufre más Piraclostrobina

El ensayo se llevó a cabo en las uvas en el estado de Karnataka en la India con los tratamientos que se indican en la siguiente tabla que incluyen composiciones de Azufre más Piraclostrobin a concentraciones variables, Sulphur 80% WG tratamiento independiente y Piraclostrobina 20% WG está solo como índices de referencia, junto con un control sin tratar. Los tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con siete primeros tratamientos replicados tres veces en la variedad de pruebas Bangalore azul.

Tres aerosoles de los tratamientos se aplicaron en un intervalo de 15 días a partir de la iniciación de la inflorescencia reproductiva. Se registraron las observaciones sobre el oídio, 10 días después de la tercera aspersión utilizando la escala de 0-5. La incidencia de la enfermedad porcentaje se ha calculado utilizando la fórmula dada por Mac Kinny. La gravedad de la enfermedad y los datos de rendimiento se analizaron estadísticamente.

Tabla 6:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos hectárea /	Formulación de dosificación en g / ha	Promedio% de incidencia de moho polvoriento (7 th DAS)	Rendimiento (t / ha)
1	Azufre 60% + Piraclostrobina 15%WDG	600+150	1000	12	20.2
2	Azufre 70% + Piraclostrobina 10%WDG	700+100	1000	8	24.8
3	Azufre 75% + Piraclostrobina 7% WDG	750+70	1000	15	18.4
4	Azufre 37,5% + Piraclostrobina 7.5% SC	375+75	1000	12	22.7
5	Azufre 30% + Piraclostrobina 3.5% SC	300+35	1000	22	18.4
6	Azufre 80% WG	1250	1500	30	17.4
7	Piraclostrobina 20% WG	100	250	21	18.8
8	Control sin tratar	----	----	42	10.2

A partir de la tabla anterior, se observó un nivel muy alto de control de la gravedad de la enfermedad con la aplicación de Azufre 70% + Azoxistrobina Piraclostrobina 10% WDG a 700 + 100 g.a.i por hectárea (Tratamiento 2), que es una reducción significativa en la gravedad de la enfermedad, en comparación con la aplicación individual de Azufre y Piraclostrobina (Tratamiento 6 y 7), que muestra el efecto sinérgico entre el Azufre y Piraclostrobina.

También se observó que el Azufre 37,5% + Piraclostrobina 7,5% SC en 375 + 75 g.a.i por ha (Tratamiento 4) a concentraciones reducidas de principios activos mostró una reducción significativa en la gravedad de la enfermedad en comparación con la aplicación individual de las sustancias activas a concentraciones más altas (Tratamientos 6 y 7, respectivamente).

También se observó que las composiciones de azufre y Piraclostrobina exhibieron un efecto positivo en los requerimientos nutricionales de azufre, en comparación con la aplicación individual de las sustancias activas.

Los datos también muestran la gestión de la podredumbre del ramo, enfermedad que persiste a lo largo de la temporada de cosecha en los tratamientos con composiciones de azufre y Piraclostrobina SC y WG .

Ejemplo 9: bioeficacia de azufre más Iprodiona

Los ensayos se realizaron en las uvas en el distrito de Sangli del estado de Maharashtra en la India con composiciones de azufre y Iprodione en diferentes concentraciones de los ingredientes activos, junto con azufre 80% autónomo WG y Iprodione 50% WP independiente utilizado solo como un estándar para la comparación a lo largo de con un control sin tratar. Los tratamientos fueron como se indica en la tabla siguiente:

Los tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con cada tratamiento nueve replicado tres veces en la variedad de pruebas Tas ganesh. Tres tratamientos de los fungicidas se hicieron en un intervalo de 15 días a partir de la iniciación de la inflorescencia reproductiva.

La gravedad de la enfermedad y los datos de rendimiento se analizaron estadísticamente.

Tabla 7:

tratamiento	composicio nes	ingrediente activo (gramos / hectárea	Formulación de dosificación en g / ha	Promedio% de incidencia de moho polvoriento	Promedio% de incidencia de la podredumbre Bunch	Rendimi ento (t / ha)
1	azufre 25% + Iprodione 60% WDG	500+1200	2000	36	28	18.2

2	azufre 45% + Iprodiona 40% WDG	900+800	2000	35	25	16.3
3	azufre 40% + Iprodiona 45% WDG	800+900	2000	18	13	25.8
4	azufre 55% + Iprodiona 30% WDG	1100+600	2000	20	18	23.6
5	azufre 27,5% + Iprodiona 25% SC	550+500	2000	21	20	21.3
6	azufre 17,5% + Iprodiona 15% SC	350+300	2000	38	37	16.7
7	Control- azufre 80% WG	1250	1500	35	15	15.6
8	Control - iprodiona 50% WP	400	800	36	18	15.2
9	Control sin tratar	----		58	46	7.9

A partir de la tabla anterior, se observó una reducción en la gravedad de la enfermedad con la aplicación de azufre 40% + Iprodiona 45% WDG a 800 + 900 g.a.i por ha (Tratamiento 3) seguido de tratamiento con azufre 55% + Iprodiona 30% WDG a 1100 + 600 g.a.i por ha (Tratamiento 4), que era una reducción significativa en la gravedad de la enfermedad en comparación con los dos principios activos usados individualmente a concentraciones más altas.

También se observó que la aplicación de azufre 27,5% + Iprodiona 25% SC a 550 + 500 g de ingrediente activo por hectárea (Tratamiento 5) demostró ser muy eficaz con una reducción de la dosis de los ingredientes activos durante un período prolongado de tiempo, en comparación con el individuo aplicación de los principios activos a una concentración mayor.

También se observó que las composiciones de azufre y Iprodiona tenían una influencia positiva en la reducción de los daños causados por la infestación de la enfermedad y también mostraron un efecto positivo de la calidad nutricional de los productos.

Los datos también muestran que la composición muestra una mayor eficacia de la gestión no sólo la podredumbre montón, sino también el oídio en comparación con las sustancias activas individuales a concentraciones más altas.

Ejemplo 10: bioeficacia de azufre más validamicina

Los ensayos se realizaron en el arroz en el estado de Andhra Pradesh en la India con Azufre y Validamicina en mayor o menor concentración de ingredientes activos con azufre 80 WG utilizado solo y Validamicina 3% L utilizado solo como estándar, junto con un control sin tratar. Los tratamientos fueron como en la tabla a continuación.

Los ocho tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con los tratamientos replicados tres veces en el ensayo de variedades Masuri. Dos tipos de ducha del tratamiento se les dio en el 40 y el día 60o después del trasplante. La evaluación de la gravedad de la enfermedad tizón de la vaina fue hecho por escala siguiente sistema de evaluación estándar (IRRI, 1996) en la 55^a y 75^a los días después del trasplante.

Tabla 8:

Tratamientos	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea	Formulación de dosificación en g / ha	% Severidad de la enfermedad en la hoja	Rendimiento de grano (kg / Ha)
1	azufre 50% + Validamicina 10% WDG	750+150	1500	12	3865
2	azufre 60% + Validamicina 5%WDG	900+75	1500	8	4000
3	azufre 70% + Validamicina 4% WDG	1050+60	1500	15	3770
4	azufre 80% + Validamicina 3% WDG	1200+45	1500	16	3685
5	azufre 36% + Validamicina 2.5%SC	600+37.5	1500	10	3905
6	azufre 25% + Validamicina 1.5% SC	375+22.5	1500	20	3600

7	Azufre 80% WG	1250	1500	30	3580
8	Validamicina 3%Liquid	60	2000	19	3606
9	Control sin tratar	----	----	38	2150

A partir de la tabla anterior, se observó una gravedad de la enfermedad altamente reducida con la aplicación de azufre 60% + Validamicina 5% WDG a 900 + 75 g.a.i por ha (Tratamiento 2).

Un control de la enfermedad muy eficaz y un mayor rendimiento fue notado con la aplicación de azufre 36% + Validamicina 2,5% SC en 600 + 37,5 g.a.i por hectárea (Tratamiento 5) en comparación con las aplicaciones individuales de azufre y Validamicina a concentraciones más altas (tratamiento 7 y Tratamiento 8 respectivamente).

También se observó que los tratamientos 1-6 tuvieron una influencia positiva en el valor nutricional de los productos resultantes en alta calidad, granos brillantes.

Se observó que la presencia de azufre en la composición también mejoró la calidad del grano. Dado que el ensayo se llevó a cabo sobre el valor alto de cultivo aromático de arroz generalmente propensos a alojamiento, se observó que las parcelas tratadas con composiciones de azufre y Validamicina no exhibieron alojamientos en absoluto.

Los datos también mostraron que la eficacia de control se incrementó en gran medida por las composiciones de azufre y validamicina como en contra de sus aplicaciones individuales a dosis más altas. Aparte de esto, la presencia de azufre en la composición proporcionó una mejora de follaje, se mejoró el color verde de las hojas y las hojas tenido una lámina completamente abierta.

Ejemplo 11: Bioeficacia de azufre más Kasugamicina.

Los ensayos se realizaron en el arroz en el estado de Andhra Pradesh con los tratamientos que se indican en la siguiente tabla. Los ocho tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con cada tratamiento replicados tres veces en el ensayo de variedades Masuri. Dos chorros de los tratamientos se aplicaron en los días 40 y 60° después del trasplante. La evaluación de la gravedad de la enfermedad del cuello de explosión fue hecho por el sistema de evaluación estándar de escala siguiente (IRRI, 1996) en los días 55 y 75 ° después del trasplante.

Tabla 9:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en g / ha	% de severidad de la enfermedad del añublo del cuello	Rendimiento de grano (kg/Ha)
1	azufre 50% + Kasugamicina 10% WDG	750+150	1500	10.2	3900
2	azufre 60% + Kasugamicina 5% WDG	900+75	1500	8.3	4000
3	azufre 70% + Kasugamicina 4% WDG	1050+60	1500	13.8	3770
4	azufre 80% Kasugamycina 1.5% WDG	1200+22.5	1500	17.3	3685
5	azufre 40% + Kasugamycina 2.5% SC	540+37.5	1500	13.5	3705
6	azufre 25% + Kasugamycina 1.5% SC	375+22.5	1500	22.5	3476
7	azufre 80% WG	1250	1500	30	3480
8	Kasugamycina 3% L	40	1333	20	3501
9	Control sin tratar	----	----	38	2150

A partir de la tabla anterior, una gravedad de la enfermedad significativamente reducida se observó con composiciones de la aplicación de azufre 60% + Kasugamycina 5% WDG a 900 + 75 g.a.i por ha (Tratamiento 2) como en contra de la aplicación de dos ingredientes activos utilizados por separado (Tratamiento 7 y Tratamiento 8 respectivamente). La aplicación de azufre 50% + Kasugamicina 10% WDG a 750 + 150 g.a.i por ha (Tratamiento 1) también proporcionó un control efectivo sobre el añublo del cuello.

También se observó que las composiciones de azufre y Kasugamicina tuvieron una influencia positiva en la reducción de los daños causados por la infestación de ácaros grave y tizón de la hoja y un efecto positivo

en la calidad nutricional de alta calidad, unos granos brillantes. Dado que el ensayo se llevó a cabo sobre el valor alto de cultivo aromático de arroz generalmente propensos al alojamiento, no se observó ningún alojamiento en las parcelas tratadas con las composiciones de azufre y.

También se observó que el azufre 40% + Kasugamycina 2,5% SC 540 + 37,5 g.a.i por ha (Tratamiento 7 5) fue muy eficaz en el control de la explosión en comparación con la aplicación individual de las sustancias activas a concentraciones más altas

Ejemplo 12: bioeficacia de azufre más Ciprodinil

Se llevaron a cabo los ensayos sobre el terreno en un viñedo comercial en Nasik distict del estado de Maharashtra en la India. Las viñas fueron moderadamente vigoroso, cordón formado, impulsar-poda, y se plantaron en un espacio de 8 x 12 pies (vid x fila). Se utilizó un Diseño de 2 x 5de parcelas divididas con composiciones de cuatro repeticiones para llevar a cabo el juicio.

Los tratamientos aplicados fueron los siguientes:

1. azufre 50% + Ciprodinil 30% WDG a 750 + 450 a.i gm por ha
2. Azufre 65% + Ciprodinil 20% WDG a 975 + 300 a.i gm por ha
3. Azufre 70% + Ciprodinil 15% WDG a 1050 + 225 a.i gm por ha
4. Azufre 70% + Ciprodinil 10% WDG a 1050+ 150 a.i gm por ha
5. Sulphur 35% + Cyprodinil 10% SC a 525 + 150 a.i gm por ha
6. Azufre 25% + Ciprodinil 5% SC a375 + 75 a.i gm por ha
7. Ciprodinil 75% WG at 245 gm a.i por ha
8. Sulphur 80% WG at 1250 gm a.i por ha
9. Control sin tratar

Para las tratamientos 1 a 6, la dosis por hectárea se mantuvo a 1500 g por hectárea con respecto a la variable de azufre y Ciprodinil en cada tratamiento. Todos las tratamientos se compararon con los ingredientes activos individuales utilizado solo y el control sin tratar.

De acuerdo con el cronograma de rociado se tomaron las medidas de precaución en las uvas y el estudio las condiciones meteorológicas favorables, los tratamientos antes mencionados fueron rociados en consecuencia.

Se observó que el tratamiento con composiciones de azufre 65% + Ciprodinil 20% WDG a 975 +300 g.a.i por ha (Tratamiento 2) demostró ser muy eficaz en el control de la podredumbre bunchy en comparación con composiciones de los principios activos individuales de azufre y ciprodinil aplicada solo (Tratamiento 7 y Tratamiento 8, respectivamente). La aplicación de azufre 70% + Ciprodinil 15% WDG Ciprodinil a 1050 +

225 g.a.i por ha (tratamiento 4) también mostró un mejor control de la infestación de la enfermedad hasta el momento de la cosecha.

También se observó que el azufre 35% + Ciprodinil 10% SC a 525 + 150 g de a.i por hectárea (Tratamiento 5) proporcionó un buen control de la enfermedad bunchy top en comparación con composiciones de la aplicación individual de las sustancias activas en dosis más altas.

Después de la cosecha los frutos se mantienen en almacenamiento a 5 ° C durante 28 a 30 días y se observó que los síntomas no se observaron en los frutos sometidos a tratamientos 1 -3. Sin embargo, de 8 a 10% de podredumbre bunchy se observó en las bayas sometidas a tratamiento 4. El control no tratado fue muy infestada antes de la cosechan de las bayas y la pudrición de cogollo cubierto casi más del 80% de los frutos no tratados.

Ejemplo 13: bioeficacia de azufre más pencicuron

Los estudios de campo se llevaron a cabo para probar la bio- eficacia de -azufre + pencicuron con diferentes concentraciones y pencicuron 75% WP solo y azufre 80% WG solo de serie, junto con la ausencia de tratamiento contra el tizón de la vaina del arroz en la Estación de Investigación Agrícola, en Raipur, en Chhattisgarh (India).

Los tratamientos se llevaron a cabo en un diseño de bloques al azar con seis tratamientos replicados tres veces en la prueba variedad Jyothi. Dos chorros de los tratamientos se hicieron en los días 50 y 70 después del trasplante.

Los tratamientos aplicados fueron como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 10:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	% Gravedad de la enfermedad del tizón de la vaina	Rendimiento de grano por hectárea
1	azufre 50% + pencicuron 30%WDG	750+450	1500	3.25	5737
2	azufre 70% + pencicuron 12.5%WDG	1050+187.5	1500	4.76	5712
3	azufre 70% + pencicuron 6%WDG	1050+90	1500	10.28	5263

4	azufre 35% + pencicuron 15%SC	525+225	1500	5.37	5218
5	azufre 25% + pencicuron 5% SC	375+75	1500	13.67	4936
6	Azufre 80% WG	1250	1500	25.52	4893
7	pencicuron 75% WP	168.75	735	22.48	5017
8	Control sin tratar	-----	----	32.79	4004

La tabla indica que la aplicación de azufre 70% + pencicuron 12,5% WDG en 1050 + 187,5 g de a.i por ha (tratamiento 2) fue altamente efectivo en el control de tizón de la vaina con composiciones de sólo el 4% de incidencia de la enfermedad después de los 12 días de la solicitud. También se observó un rendimiento de grano aumentado (5,712 kg / ha) en comparación con la comprobación no tratada 4004 kg/ha).

Se puede concluir que la gravedad de la enfermedad se redució significativamente reducida con composiciones de aplicaciones de azufre 50% + pencicuron 30% WDG a 750 + 450 g.a.i por ha (tratamiento 1); azufre 70% + pencicuron 12,5% WDG a 1050 + 187,5 g.a.i por ha (tratamiento 2) y azufre 70% + pencicuron 6% WDG en 1050 + 90 g.a.i por ha (Tratamiento 3), respectivamente.

Esta gravedad de la enfermedad observada fue significativamente menor que la dos activos azufre y pencicuron utilizado solo a concentraciones más altas (tratamientos 6 y tratamiento respectivamente). También se observó que las composiciones de azufre y pencicuron tuvieron una influencia positiva en la reducción de los daños causados por la plaga de la enfermedad.

Se observó, además, que la aplicación de azufre 35% + pencicuron 15% SC a 525 + 225 g de ingrediente activo por hectárea (tratamiento 4) fue muy eficaz en la curación de tizón de la vaina hasta un nivel satisfactorio durante un período de tiempo más largo comparativo, en comparación con los la aplicación individual de activos a concentraciones más altas.

Además de la eficacia mejorada y un mayor rendimiento, todos los tratamientos de combinación incluyendo azufre exhibieron mayor efecto phytotonique con mayor follaje (crecimiento verde y exuberante.)

Ejemplo 14: bioeficacia de azufre más Hexaconazol

Los ensayos se realizaron en el Estado de Uttar Pradesh con composiciones de azufre y Hexaconazol en combinación con diferentes concentraciones de los ingredientes activos junto con los tratamientos con composiciones de azufre 80% WG y Hexaconazol 5% SC para la comparación, junto con un control sin tratar.

Los ocho tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con cada tratamiento replicado tres veces en la variedad de pruebas (Amrapali) de Mango. Los tratamientos fueron tal como se ilustra en la tabla siguiente:

Tres pulverizaciones de los tratamientos se administraron en un intervalo de 15 días a partir de la iniciación de la inflorescencia reproductiva. Las observaciones sobre el oídio se registraron 10 días después de la tercera aspersión utilizando la escala de 0-5. El porcentaje de incidencia de la enfermedad se calculó utilizando la fórmula dada por Mac Kinny. La gravedad de la enfermedad y los datos de rendimiento se analizaron estadísticamente.

Tabla 11:

Tratamientos	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio% de incidencia de moho polvoriento (7 th DAS)	Rendimiento (t / ha)
1	Azufre 60% + hexaconazol 8% WDG	900+120	1500	8.3	3.00
2	Azufre 70% + hexaconazol 5% WDG	1050+ 75	1500	10.4	2.77
3	Azufre 75% + hexaconazol 4%WDG	1125+60	1500	12.7	2.72
4	Azufre 80% + hexaconazol 2%WDG	1200+30	1500	15.8	2.56
5	Azufre 40% + hexaconazol 4 %SC	600+60	1500	11.2	2.82
6	Azufre 30% + hexaconazol 1.5 %SC	450+22.5	1500	14.2	2.45
7	Azufre 80% WG	1250	1500	18.2	2.55
8	Hexaconazol 5% SC	50 50	500	13.6	2.5
9	Control sin tratar	-----	----	38.4	0.93

Según este cuadro, una gravedad de la enfermedad se redujo significativamente y se observó con Azufre 60% + Hexaconazol 8% WDG a 900 + 120 g.a.i por ha (Tratamiento 1).

Un control muy eficaz de la infestación de enfermedades también se observó con Azufre 40% + Hexaconazol 4% SC en 600 + 60 g.a.i por ha (Tratamiento 5) con menos porcentaje enfermedad observada después del día 12 de pulverización en comparación con el uso de los dos activos de forma individual y una mayor concentración.

También se observó que la presencia de azufre en la composición mejora el rendimiento resultante en las frutas de alta calidad. Los datos muestran que la eficacia del control se ha mejorado por la mezcla de los dos productos químicos en comparación con su uso individual.

Ejemplo 15: bioeficacia de azufre más Procloraz

El ensayo se evaluó en el distrito de Saharanpur de Uttar Pradesh en la India sobre el mango (Mangifera indica) con ocho tratamientos y cuatro repeticiones para controlar el oídio y la pulverización antes de la recolección de la misma combinación de nuevo, para conseguir su impacto en las enfermedades de pos cosecha también. Los tratamientos incluyen aplicaciones de combinaciones de azufre y procloraz en porcentajes variables de los ingredientes activos, con Azufre 80% EC independiente y procloraz 45% EC independiente como estándares para la comparación, junto con un control sin tratar. Los tratamientos fueron como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 12:

tratamiento	composición	ingrediente activo (gramos / hectárea	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio % incidencia de oídio
1	Azufre 25% + procloraz 60% WDG	500+1200	2000	21.53
2	Azufre 50% + procloraz 30% WDG	1000+600	2000	18.62
3	Azufre 55% + procloraz 25% WDG	1100+500	2000	8.76
4	Azufre 70% + procloraz 10% WDG	1400+200	2000	5.32
5	Azufre 27,5% + procloraz 30% SC	550+600	2000	6.47

6	Azufre 20%+ prochloraz 12.5% SC	400+250	2000	27.35
7	Azufre 80%WG	1250	1500	13.47
8	prochloraz 45%EC	500	1100	22.48
9	Control sin tratar	-----	----	44.68

Todas las combinaciones de Azufre + Prochloraz fueron rociados en las diferentes fases de la temporada de cultivo de mango. Azufre + Prochloraz en varias combinaciones fueron evaluados para la eficacia en el control de la enfermedad de antracnosis y moho polvoriento. No se observó toxicidad en las hojas, flores o frutas para cualquiera de los productos químicos ensayados.

La primera pulverización se llevó a cabo para el control de oídio en la etapa de floración. Se observó que el tratamiento con azufre 70% + prochloraz 10% WDG con 1.400 + 200 g.a.i por hectárea (Tratamiento 4) dio un control muy eficaz en comparación con la aplicación individual de azufre 80% WG (Tratamiento 7) y prochloraz 45% CE (Tratamiento 8) a concentraciones más altas.

El tratamiento con azufre 27,5% + Prochloraz 30% SC a 550 + 600 g.a.i por hectárea (Tratamiento 5) también se encontró eficaz en el control de la infestación de moho polvoriento a pesar de ser utilizado a muy bajas dosis de los ingredientes activos individuales.

Los otros tratamientos se encuentran a la par con los demás después del 12th DAS.

Además de la presencia de azufre en la composición resultó en una mejora de follaje con hojas que son más de color verdoso con la lámina de la hoja completamente abierta, en comparación a los tratamientos de rociado sin Azufre.

Los tratamientos también se fumigaron durante la pre-cosecha (antes de los 45 días de la cosecha) para ver su impacto en la antracnosis y pudrición del tallo. Los ensayos también se realizaron en frutos de post-cosecha. Las enfermedades de pos cosecha (antracnosis y pudrición de pedúnculo) fueron controlados eficazmente por el aerosol durante la pre cosecha de Sulpur + Prochloraz a diferentes concentraciones hasta 30 a 40 por ciento con respecto al control sin tratar.

Ejemplo 16: bioeficacia de Azufre más epoxiconazol

Se llevaron a cabo los ensayos en el estado del distrito de Karnal de Haryana en la India con composiciones que consisten en Azufre y Epoxiconazol en combinaciones con diferentes concentraciones

de los ingredientes activos. Los tratamientos también incluyeron aplicaciones de Epoxiconazol 25,9% EC y Azufre 80% WG y un control sin tratar. Los tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques al azar con cada uno de los ocho tratamientos replicados en el ensayo de variedades Sonalika de trigo. Dos pulverizaciones de tratamientos se dieron en los días 50^a y 70 después de la siembra para coincidir con la aparición temprana de síntomas de hoja de óxido. La evaluación de la gravedad de la enfermedad se realizó siguiendo la escala del sistema de evaluación estándar en el día 50 y 70 después de la siembra. Los tratamientos aplicados fueron como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 13:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio % severidad de la enfermedad de la roya
1	Azufre 60% + epoxiconazol 20% WDG	720+240	1200	7.5
2	Azufre 70% + epoxiconazol 10% WDG	840+120	1200	5.3
3	Azufre 75% + epoxiconazol 4% WDG	900+48	1200	8.6
4	Azufre 80% + epoxiconazol 3% WDG	960+36	1200	12.3
5	Azufre 70% + epoxiconazol 10% SC	840+120	1200	6.2
6	Azufre 30% + epoxiconazol 1.5% SC	360+18	1200	17.4
7	Azufre 80% WG	1250	1500	22.7
8	epoxiconazol 25.9% EC	150	500 ml	18.3
9	Control sin tratar	-----	----	45.4

De la tabla anterior, se observó una gravedad muy baja de la enfermedad con la aplicación de Azufre 70% + Epoxiconazol 10% WDG a 840 + 120 g.a.i por ha (tratamiento 2). Esta severidad de la enfermedad fue significativamente más baja que las y aplicaciones individuales de azufre y epoxiconazol (Tratamientos 7 y 8, respectivamente) También se cuenta que los tratamientos de combinación (1-6) tuvieron una influencia

positiva en la reducción del daño, no sólo de roya de la hoja, pero otros hongos patógenos que se produce en mayor o menor medida y en diferentes etapas vegetativas del crecimiento de los cultivos.

Los datos muestran también que la eficacia de control se incrementó en gran medida por la mezcla de de azufre y epoxiconazol en una composición a una dosis reducida como en contra de su uso individual en concentraciones más altas.

También se observó que de azufre 70% + epoxiconazol 10% WDG en 840 + 120 g.a.i por hectárea (Tratamiento 2) también resultó en un aumento del rendimiento que sugiere la posibilidad de una influencia ventajosa sobre el metabolismo de las plantas superiores.

En el caso de la formulación SC, se observó que la aplicación de azufre 70% + epoxiconazol 10% SC en 840 +120 g.a.i por ha (tratamiento 5), era extremadamente eficaz en la reducción de la roya de la hoja incidencia de la enfermedad en comparación con la aplicación individual de los los activos con mayor concentración después el mismo periodo de tiempo, después de que el cronograma de rociado.

Ejemplo 17: bioeficacia de azufre más Protioconazol

El ensayo se realizó en el trigo, en el distrito Hissar del estado de Haryana en la India con nueve tratamientos replicados tres veces mediante la adopción de prácticas agronómicas uniformes para todas las repeticiones y los tratamientos. Los tratamientos con concentración variable de azufre y Protioconazol en combinación, así como las aplicaciones individuales de la sustancia activa y el control sin tratar, se llevaron a cabo como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 14:

Tratamientos	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Porcentaje (%) de la fusariosis
1	azufre 25% + Protioconazol 60%WDG	500+1200	2000	5.75
2	azufre 50% + protioconazol 30% WDG	1000+600	2000	6.37
3	azufre 55% + protioconazol 25% WDG	1100+500	2000	3.36
4	azufre 60% + protioconazol 20% WDG	1200+400	2000	8.34

5	azufre 70% + protioconazol 5% WDG	1400+100	2000	8.92
6	azufre 35% + protioconazol 30% SC	700+600	2000	6.58
7	azufre 20% + Protioconazol 5%SC	400+100	2000	10.51
8	Azufre 80% WG	1250	1500	15.15
9	Protioconazol 25% EC	400	1600	8.67
10	Control sin tratar			38.83

De la tabla anterior, una reducción significativa de gravedad de la enfermedad se observó en azufre 55% + Protioconazol 25% WDG a 1100 + 500 g.a.i por ha (Tratamiento 3).

La gravedad de la enfermedad también resultó ser una reducción de la aplicación de azufre 25% + protioconazol 60% WDG a 500 +1200 g.a.i por ha (Tratamiento 1).

La presencia de azufre en la composición también dio lugar a una calidad de grano mejorada. Dado que el ensayo se llevó a cabo en un alto valor Duram cultivo de trigo, se observó que las parcelas tratadas con azufre y composiciones de protioconazol no exhibieron alojamientos en absoluto.

También se observó que el tratamiento con azufre 35% + protioconazol 30% SC en 700 + 600 g.a.i por ha (Tratamiento 6) demostró una marca altamente eficaz en comparación con las aplicaciones individuales de azufre y protioconazol (Tratamientos 8 y 9, respectivamente) en la reducción y el control de la fusariosis de la espiga para una mayor duración.

Los datos muestran también que la eficacia de control se incrementó en gran medida por las composiciones que comprenden mezclas de azufre y protioconazol.

Ejemplo 18: bioeficacia de azufre más el metil tiofanato.

Los ensayos se realizaron en el distrito de Saharanpur de Uttar Pradesh en la India. Ocho tratamientos con cuatro repeticiones de combinaciones de metilo Tiofanato con azufre y metil Tiofanato 70% WP independiente, Sulphur 80% WG independiente y un control sin tratar se realizaron en el mango (Mangifera indica).

Los nueve tratamientos mencionados a continuación, incluyendo el control no tratado se evaluaron con tres repeticiones:

Tabla 15:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio % incidencia de oídio (12 th DAS)
1	azufre 15% + tiofanato de metilo 70% WDG	300+1400	2000	8
2	azufre 35% + tiofanato de metilo 50% WDG	700+1000	2000	5
3	azufre 40% + tiofanato de metilo 40% WDG	800+800	2000	12
4	azufre 60% + tiofanato de metilo 25% WDG	1200+500	2000	7
5	azufre 30% + tiofanato de metilo 35% SC	600+700	2000	9
6	azufre 7,5% + tiofanato de metilo 12.5% SC	150+250	2000	14
7	Azufre 0% WG	1250	1500	13
8	tiofanato de metilo 70% WP	800	1500	16
9	Control sin tratar	-----	----	44

Se evaluaron que las composiciones de azufre + tiofanato de metilo a diversas concentraciones para la eficiencia en el control de la enfermedad de antracnosis y moho polvoriento. No se observó toxicidad en las hojas, flores o frutas para cualquiera de los productos químicos ensayados.

Todas las combinaciones de azufre + metil tiofanato se pulverizaron en diferentes fases / etapas de la temporada de cultivo de mango.

La primera pulverización se llevó a cabo para el control de oídio en la etapa de floración y se encontró que los tratamientos con azufre 35% + metil tiofanato 50% WDG a 700 +1000 g.a.i por ha (Tratamiento 2) proporcionó un control altamente efectivo sobre la primera infección de moho polvoriento que refleja un efecto sinérgico de azufre y tiofanato de metilo para gestionar la infección inicial oídio. Se observó un control muy eficaz del moho polvoriento durante un período prolongado de 20 a 25 días en el caso de tratamiento 2 y Tratamiento 4 que refleja aún más la sinergia entre el azufre y el metil tiofanato.

Los tratamientos anteriores con dosis reducidas (por ejemplo, tratamiento 4) de los ingredientes activos eran eficientes en el control de la infestación en comparación con la aplicación individual de metil tiofanato y azufre en concentraciones más altas significando con ello un efecto sinérgico de las composiciones de metilo azufre + tiofanato.

En el caso de formulaciones SC, el tratamiento con azufre 30% + tiofanato de metilo 35% SC a 600 + 700 g de a.i por hectárea (Tratamiento 5) fue muy eficaz en el control del moho polvoriento en comparación con los tratamientos individuales con azufre (Tratamiento 7) y tiofanato de metilo (Tratamiento 8).

También se observó que el uso de azufre y tiofanato de metilo exhibido una mejor follaje (hojas verdes más oscuras) y las plantas tenían un contenido de clorofila mejorada, debido a la presencia de azufre en la composición.

Ejemplo 19: Bioeficacia de azufre más Trifloxystrobin

El experimento se llevó a cabo en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India con diez tratamientos y cuatro repeticiones.

Los ensayos se realizaron después de un crecimiento suficiente de suave, así como hongos del moho polvoriento debido a las condiciones climáticas cálidas y húmedas se observaron en las plantas de vid / uva. Cada tratamiento se llevó a cabo en dos vid / plantas infestadas de uva y de aproximadamente 35% a 40% de infestación de del moho polvoriento que se señaló antes de los ensayos.

Los tratamientos incluyeron combinaciones de trifloxistrobina y azufre con diferentes concentraciones de los ingredientes activos, azufre 80% WDG independiente, trifloxistrobina 50% WG utilizado como estándares para la comparación, junto con un control sin tratar.

Los tratamientos realizados fueron como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 16:

tratamiento	composición	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio% de incidencia de del moho polvoriento	Rendimiento (t / ha)
1	azufre 50% + Trifloxystrobin 2%WDG	750+90	1500	12.38	20.6
2	azufre 70% + trifloxistrobina 7%WDG	1050+105	1500	1.78	23.0
3	Azufre 60% + Trifloxistrobina	900+900	1500	4.37	21.8

	15%WDG				
4	Azufre 50% + Trifloxistrobina 20%WDG	750+300	1500	6.48	21.2
5	Azufre 40% + Trifloxistrobina 40%WDG	600+600	1500	17.60	17.3
6	Azufre 40% + Trifloxistrobina 20%SC	600+300	1500	13.5	20.7
7	Azufre 20% + Trifloxistrobina 10%SC	300+150	1500	20.38	19.9
8	Azufre 80%WDG	1250	1500	18.44	18.3
9	Trifloxistrobina 50%WG	250	500	14.32	19.7
10	Control sin tratar	-----		42.39	14.2

Se observó que la aplicación de azufre 70% + trifloxistrobina 7% WDG a 1050 +105 g.a.i por ha (tratamiento 2) y azufre 60% + trifloxistrobina 15% WDG a 900 +225 g ia por ha (Tratamiento 3) demostró ser muy eficaz en el control del hongo del moho polvoriento efectiva hasta 20 DAS reduce la germinación de conidias de U. necator y la inhibición del crecimiento micelial y la esporulación de los hongos. Los tratamientos anteriores mostraron una fuerte acción curativa contra el mildiu pulverulento y por lo tanto, la supresión de la U. necator se demostró mediante la reducción de las colonias existentes cuando se aplica a las hojas mohosas en comparación con las aplicaciones de azufre 80% WDG independiente (Tratamiento 8) y trifloxistrobina 50% WG (Tratamiento 9) en concentraciones más altas de activos.

También se observó que la aplicación de azufre 50% + trifloxistrobina 20% WDG a 750 +300 g.a.i por ha (tratamiento 4) y azufre 40% + trifloxistrobina 40% WDG Trifloxistrobina a 600 +600 g. a.i por ha (Tratamiento 5) mostró buen control de la infestación de de la enfermedad hasta el 15 DAS efectivamente.

En el caso de SC composiciones la aplicación de azufre 40% + trifloxistrobina 20% SC a 600 +300 g de ia por ha (Tratamiento 6) demostró ser muy eficaz en el control de las esporas de mildiu pulverulento y dio un control mejorado hasta 15 DAS de manera efectiva en comparación con el tratamiento de trifloxistrobina 50% WG utilizado solo (Tratamiento 9)

Los tratamientos de combinación de azufre y trifloxistrobina proporcionó un mejor control sobre el crecimiento de hongos mildiu pulverulento de trifloxistrobina y azufre utilizados solos en dosis más altas..

La eficacia inhibitoria de azufre + Trifloxistrobina hace que sea muy adecuado para su integración en los programas de lucha contra las enfermedades de moho en los viñedos, y como un componente de las estrategias de evitación de resistencia. Aparte de esto, también se observó que las plantas mostraron una mejor follaje en el caso de todos los tratamientos con azufre añadido a la composición en términos de aumento de verdor de las hojas, un brillo mejorado y una lámina completamente abierta de la superficie de la hoja.

Ejemplo 20: bioeficacia de azufre más espiroxamina

Se llevaron a cabo los ensayos en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India con aplicaciones de azufre y Espiroxamina en una combinación, y también incluyeron las aplicaciones individuales de azufre, así como Espiroxamina como índices de referencia y un control sin tratar.

Siete tratamientos se experimentaron con cuatro repeticiones, manteniendo tres cepas para cada tratamiento. Antes del tratamiento, alrededor de 35% a 40% de las hojas se vieron afectados por la incidencia Oidio.

Los tratamientos aplicados son los indicados en la tabla de abajo:

Tabla 17:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio% de incidencia de moho polvoriento (7 th DAS)	Rendimiento (t / ha)
1	Azufre 40% + espiroxamina 25% WP	600+375	1500	12	20.5
2	Azufre 55% + espiroxamina 35% WP	825+525	1500	1	23.4
3	Azufre 80% + espiroxamina 6% WP	1200+90	1500	3	21.8
4	Azufre 30% + espiroxamina 20% SE	600+300	1500	4	17.4

5	Azufre 11% + espiroxamina 6 SE.	165 + 90	1500	18	13
5	Control-Azufre 80% WG	1250	1500	18	16.3
7	Control - espiroxamina 50% EC	150	300	16	18.7
8	Control sin tratar	----	----	32	14.5

Después del séptimo día de la pulverización, se observó que el tratamiento de azufre 55% + espiroxamina 35% WP a 825 g+525 de a.i por hectárea (Tratamiento 2) proporciona un control muy eficaz de la enfermedad como las esporas comenzaron secado y no más allá nueva se observó la formación de esporas.

Los tratamientos con azufre 40% + 25% WP Espiroxamina a 600 +375 g de a.i por ha (Tratamiento 1) y Azufre 30% + 20% Espiroxamina SE 300 a 600 g+525 de a.i por ha (tratamiento 4) también dieron un control eficaz en comparación con el tratamiento con espiroxamina 50% EC (tratamiento 7) se utiliza solo.

En caso de Azufre 55% + espiroxamina 35% WP a 825 +525 g de a.i por hectárea (Tratamiento 2), un control suficiente se observaron hasta 25 DAS, mientras que los tratamientos 1, 3 y 4 se han encontrado eficaces hasta 18 DAS. El tratamiento 5 fue eficaz sólo hasta 7DAS.

En el caso de formulaciones SE se observó que la aplicación de azufre 30% + 20% espiroxamina SE a 600 +300 g de a.i por hectárea (Tratamiento 4) proporciona un control efectivo de la enfermedad.

En comparación se encontró que el tratamiento de la espiroxamina 50% EC a una concentración mucho más alta efectiva sólo hasta el 12 DAS. Se encontró que el control no tratado para ser gravemente dañada por la gravedad de la incidencia del moho polvoriento.

Ejemplo 21: bioeficacia de azufre más metrafenona

Se llevaron a cabo los ensayos en el distrito de Nasik del estado de Maharashtra en la India con aplicaciones de azufre y metrafenona en combinación con diferentes concentraciones de principios activos y también incluyó azufre 80% WDG independiente y metrafenona 50% SC independiente utilizados como índices de referencia, junto con un control no tratado.

Los primeros tratamientos son importantes y deben aplicarse a intervalos apropiados, a partir de la brotación y crecimiento de brotes temprano. Un índice de modelo de moho polvoriento (PMI) se puede utilizar para determinar los intervalos de tratamiento apropiadas como la frecuencia dependerá de las

condiciones climáticas y la elección de fungicida. Antes de la pulverización, 35% a 40% de las hojas se vieron afectados por la incidencia Oidio.

Ocho tratamientos se experimentaron con cuatro repeticiones, manteniendo tres cepas para cada tratamiento.

Los tratamientos aplicados son los indicados en la tabla 18:

Tabla 18:

Tratamientos	composición	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio% de incidencia de moho polvoriento (10 th DAS)	Rendimiento (t / ha)
1	Azufre 70% + metrafenona 10%WDG	1050+150	1500	12.63	20.6
2	Azufre 60% + metrafenona 20%WDG	900+300	1500	7.58	21.6
3	Azufre 50% + metrafenona 30%WDG	750+450	1500	1.57	23.7
4	Azufre 35% + metrafenona 15%SC	525+225	1500	4.34	21.3
5	Azufre 25% + metrafenona 5%SC	375+75	1500	17.59	17.3
6	Azufre 80%WDG	1250	1500	20.22	18.7
7	metrafenona 50%SC	200	400	11.37	18.9
8	Control sin tratar	----	----	32.73	14.3

Se observó después del décimo día de trabajo, que la aplicación de azufre 50% + metrafenona 30% WDG en 750 + 450 gai por ha (Tratamiento 3) en la forma de gránulos dispersables en agua y Azufre 35% + metrafenona 15% SC en 525 +225 g.a.i por hectárea (Tratamiento 4) mostró un control altamente eficaz de la incidencia de la enfermedad como las esporas comenzaron a secarse y no se observaron nuevas

esporas. Se observó que el control de hasta el 18 al 20 DAS, que se refleja en el rendimiento también. Se encontró que estos tratamientos proporcionaron un buen control en comparación con las aplicaciones individuales de azufre 80% WDG (Tratamiento 6) y metrafenona 50% SC (Tratamiento 7)

Se observó, además, que también se encontraron las aplicaciones de azufre 70% + metrafenona 10% WDG en 1050 150 g.a.i por ha (Tratamiento 1) y 60% de azufre + metrafenona 20% WDG en 900 +300 g.a.i por ha (Tratamiento 2) ser eficaces en el control de la infestación.

En el caso de Azufre 50% + metrafenona 30% WDG en 750 + 450 g.a.i por ha (tratamiento 3), se observó un aumento de control hasta el 25 DAS, mientras que la otra combinación en formulaciones WDG se encontraron efectivos hasta 18 DAS.

También se observó en el caso de formulaciones de SC que la aplicación de azufre 35% + 15% metrafenona SC en 525 + 225 g.a.i por ha (Tratamiento 4) mostró un control suficiente de la infestación de la enfermedad a pesar de ser utilizado a muy bajas dosis de ingredientes activos individuales en comparación con el Tratamiento 6 y Tratamiento 7.

El control no tratado fue gravemente dañado por la gravedad de la incidencia del oídio.

Ejemplo 22: bioeficacia de azufre más Cimoxanilo

Los ensayos se realizaron en el estado de Bengala Occidental en la India. Los primeros tratamientos son importantes y deben aplicarse a intervalos apropiados, a partir de la brotación y crecimiento de brotes temprano. Un índice de modelo del tizón tardío (PMI) se puede utilizar para determinar los intervalos de tratamiento apropiadas porque la frecuencia dependerá de las condiciones climáticas y la elección de fungicida.

Antes del tratamiento, se observó una incidencia suficiente de alrededor de 20-25% de las hojas afectadas por el tizón tardío. Siete tratamientos se experimentaron con cuatro repeticiones, manteniendo tres cepas para cada tratamiento.

Los tratamientos son como se indican en la tabla siguiente:

Tabla 19:

tratamiento	composiciones	ingrediente activo (gramos / hectárea)	Formulación de dosificación en gramos / hectárea	Promedio% de incidencia del tizón tardío después 7 th DAS	Rendimiento (t / ha)

1	Azufre 50% + cimoxanilo 30%WDG	750+450	1500	8.4	20.3
2	Azufre 60% + cimoxanilo 20%WDG	900+300	1500	2.0	23.7
3	Azufre 70% + cimoxanilo 15% WDG	1050+225	1500	4.7	21.3
4	Azufre 35% + cimoxanilo 10% SC	525+150	1500	3.3	20.5
5	Azufre 25 + cymoxanil 7.5% SC	375+112.5	1500	14.6	17.6
6	Azufre 80% WG	1250	1500	18.4	17.3
7	Cymoxanil 50% WP	300	600	16.8	18.5
8	Control sin tratar	-----	----	32.5	13.6

Se observó que después de que el quinto día de la pulverización, que la aplicación de Azufre 60% + cimoxanilo 20% WDG en 900 +300 g.a.i por ha (Tratamiento 2) mostró un control muy eficaz ya que las esporas comenzaron a secarse y un número muy inferior de esporas se observaron en el quinto día después de la pulverización. No se observaron esporas o una nueva esporulación en el séptimo día después de la pulverización. La composición era eficaz a pesar de ser utilizado a muy bajas dosis de los ingredientes activos individuales.

Los tratamientos con Azufre 70% + Cimoxanilo 15% WDG en 1050 +225 g.a.i por ha (Tratamiento 3) y Azufre 50% + Cimoxanilo 30% WDG a 750 +450 g.a.i por hectárea (Tratamiento 1) y Azufre 35% + Cimoxanilo 10% SC en 525 150 g.a.i por ha (Tratamiento 4) también dio un buen control en comparación con el tratamiento individual de los ingredientes activos (tratamientos 6 y 7)

En el caso de la aplicación de Azufre 60% + Cimoxanilo 20% WDG a 900 +300 g.a.i por ha (tratamiento 2), se observó un aumento de control hasta los 20 de DAS, mientras que en el caso de los tratamientos 1 y 3 se observó un buen control hasta los 15th DAS.

El tratamiento con Azufre 35% + Cimoxanilo 10% SC en 525 +150 g.a.i por ha (Tratamiento 4) fue encontrado efectivos hasta hasta el 12 DAS con mucho mejor control sobre la incidencia del tizón tardío y resultó mejor con el rendimiento final de la patata en 20,5 MT por hectárea, en comparación con el tratamiento individual de los activos (tratamientos 6 y 7)

El control no tratado fue gravemente dañado por la gravedad de la incidencia del tizón tardío.

De lo anterior se observará que numerosas modificaciones y variaciones pueden ser efectuados sin apartarse del verdadero espíritu y alcance de los nuevos conceptos de la presente invención. Es de entenderse que ninguna limitación con respecto a las realizaciones específicas ilustradas se pretende ni se debe inferir.

REIVINDICACIONES

1. Una composición pesticida que comprende azufre, un fungicida seleccionado del grupo que consiste de fenhexamida, fenamidona, ciazofamida, clorotalonil, cresoxim-metilo, azoxistrobina, piraclostrobina, iprodiona, validamicina, kasugamicina, ciprodinil, pencicuron, hexaconazol, procloraz, epoxiconazol, prothioconazole, trifloxistrobina, tiofanato metilo, espiroxamina, metrafenona o sus sales de los mismos y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
2. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que el azufre está presente en el intervalo de 7,5% a 80% w / w de la composición total y el fungicida está presente en el intervalo de 1% a 70% w / w de la composición total.
3. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en una forma líquida o en una forma sólida.
4. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición se formula como una de gránulos dispersables en agua, concentrados en suspensión, polvos humectables, concentrados emulsionables, revestimiento de semillas, geles, emulsiones suspo, suspensiones encapsuladas, emulsiones de agua en aceite y dispersiones.
5. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de gránulos dispersables en agua que comprenden azufre en el intervalo de 15% a 80% y el fungicida en un intervalo de 1,5% a 70% de la composición total.
6. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en forma de suspensión concentrada que comprende azufre en el intervalo de 7,5% a 70% y el fungicida está en un intervalo de 1% a 35% de la composición total.
7. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre 25% a 80% en el intervalo de azoxistrobina y está en el intervalo de 3% a 20% de la composición total.
8. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre en el intervalo de 20% a 70% y trifloxistrobina en el intervalo de 1% a 40% de la composición total.
9. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición comprende de azufre en el intervalo de 7,5% a 60% y metil tiofanato en el intervalo de 12,5% a 70% de la composición total.
10. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 25% a 70%, cimoxanil o su sal de la misma en el intervalo de 7,5% a 30% y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.

RESUMEN

Una composición pesticida que comprende azufre, un fungicida seleccionado del grupo que consiste de cimoxanil, fenhexamida, fenamidona, ciazofamida, clorotalonil, cresoxim-metilo, azoxistrobina, trifloxistrobina, piraclostrobina, iprodiona, validamicina, kasugamicina, ciprodinil, pencicuron, hexaconazol, procloraz, epoxiconazol, prothioconazole, trifloxistrobina, tiofanato de metilo, espiroxamina, metrafenona o sus sales de los mismos y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.

51

PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference SML-2010-014-PCT	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/IN2012/000067	International filing date (<i>day/month/year</i>) 30 January 2012	Priority date (<i>day/month/year</i>) 28 January 2011
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC See Supplemental Box		
Applicant Shah Deepak Pranjivandas		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
 - a. ☒ (*sent to the applicant and to the International Bureau*) a total of 27 sheets, as follows:
 - ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions).
 - ☐ sheets containing rectifications not taken into account by this Authority because they were not available at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2).
 - ☐ Superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)).
 - b. ☐ (*sent to the International Bureau only*) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).

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

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

Date of submission of the demand 27 August 2012	Date of completion of this report 23 April 2013
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA Email address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No.: +61 2 6283 7999	Authorised officer James-Robert Cram AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No. 0399359645

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/IN2012/000067

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report has been established on the basis of:
☒ The international application in the language in which it was filed:
☐ A translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of :
☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a)).
☐ international preliminary examination (Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b)).
2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:
☒ the international application as originally filed/furnished
☒ the description: pages 1-43 , as originally filed/furnished
pages , received by this Authority on with the letter of
pages , received by this Authority on with the letter of
☒ the claims: pages , as originally filed/furnished
pages , as amended (together with any statement) under Article 19,
pages 44-45 , received by this Authority on 06 April 2013 with the letter of 09 February 2013
pages , received by this Authority on with the letter of
☐ the drawings: pages , as originally filed/furnished
pages , received by this Authority on with the letter of
pages , received by this Authority on with the letter of
☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
☐ the description, pages
☐ the claims, Nos.
☐ the drawings, sheets/figs
☐ the sequence listing (specify):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
☐ the description, pages
☐ the claims, Nos.
☐ the drawings, sheets/figs
☐ the sequence listing (specify):
5. ☐ This report has been established:
☐ taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
☐ without taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.4bis and 70.2(e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies)
has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45 bis.8(b) and (c)).

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY		International Application No. PCT/IN2012/000067
Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	
1. Statement		
Novelty (N)	Claims 1-11	YES
	Claims NONE	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-11	YES
	Claims NONE	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-11	YES
	Claims NONE	NO
2. CITATIONS AND EXPLANATIONS:		
<u>CITATIONS</u>		
D1: CN 101366378 A (PEOP. REP. CHINA) 18 February 2009 & WPI DATABASE AN 150:276846		
D3: CN 1260957 A (PEOP. REP. CHINA) 26 July 2000 & WPI DATABASE AN 134:111637		
D4: JP 04257502 A (SDS BIOTECH K. K., JAPAN) 11 September 1992 & WPI DATABASE AN 118:54330		
D5: Ciobanu, R. I., ET AL. "Effect of Pesticides on Cellular Ultrastructure of Triticum aestivum L.", Stiinte, Agricole si Silvice, 1990, 23, 273-278 & CAPLUS DATABASE AN 117:42584		
D7: Vilau, F., ET AL. "Control of Cereal Diseases with Metozir and Metozir S", Stiinte Agricole si Silvice, 1990, 23, 189-293 & CAPLUS DATABASE AN 116:230096		
D9: Brignani, N. F., ET AL. "Efficacy of Some Fungicides for Control of Early Blight (Alternaria Solani) of Potato", Summa Phytopathologica, 1990, 16, 263-268 & CAPLUS DATABASE AN 115:152957		
D11: Bobes, I., ET AL. "Control of Barley Powdery Mildew by Chemical Treatments Applied During Vegetation Period", Buletinul Institutului Agronomic Cluj-Napoca, Seria Agricultura, 1979, 33, 83-86 & CAPLUS DATABASE AN 95:1713		
D12: Pauwels, W. J., & Schauer, R. L., "Control of Cereal Diseases with Chlorothalonil and Chlorothalonil + Maneb + Sulfur", Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen, Universiteit Gent, 1976, 41, 687-692 & CAPLUS DATABASE AN 86:151352		
D18: Kingsland, G. C., & Sitterly, W. R., "Studies on Fungicides for Control of Corynespora Cassiicola Leafspot of Tomatoes in the Republic of Seychelles", Trop. Pest Manage., 1986, 32, 31-34		
D19: Vulsteke, G., & Meeus, P., "Nieuwe Ziektebestrijdingsmiddelen Bij Schorseneer", Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent, 1981, 46, 1003-1015		
D20: Poulsen, M. E., ET AL. "Influence of Different Disease Control Pesticide Strategies on Multiple Pesticide Residue Levels in Apple", J. Hortic. Sci. Biotech., 2009, 58-61		
D21: Matheron, M. E., & Porchas, M. "Comparative Performance and Preservation of Chemical Management Tools for Powdery Mildew on Muskmelon", Acta Horticulturae, 2007, 731, 357-361		
D22: de Kock, P. J., & Holz, G., "Application of Fungicides Against Postharvest Botrytis cinerea Bunch Rot of Table Grapes in the Western Cape", S. Afr. J. Enol. Vitic., 1994, 15, 33-40		
D23: Tomlin, C. D. S. (Ed.), "The Pesticide Manual", 15th ed., 2009, BCPC:Hampshire, UK		
<u>NOVELTY (N)</u>		
It is considered that present claims 1-11 are satisfying of the requirements for novelty under PCT Article 33(2) over all previously cited art because none of the previously cited documents disclose pesticidal compositions comprising sulphur and any fungicide selected from fenhexamid, fenamidone, cyazofamid, pyraclostrobin, validamycin, kasugamycin, cyprodinil, pencycuron, hexaconazole, epoxiconazole, prothioconazole, spiromamine, trifloxystrobin, thiophanate methyl, chlorothalonil, iprodione and prochloraz, in the ranges as required by the claims, with at least one agrochemically acceptable excipient.		
<u>INVENTIVE STEP (IS)</u>		
In the absence of a document teaching towards the combination of sulphur and any one or all of the fungicides selected from fenhexamid, fenamidone, cyazofamid, pyraclostrobin, validamycin, kasugamycin, cyprodinil, pencycuron, hexaconazole, epoxiconazole, prothioconazole, spiromamine, trifloxystrobin, thiophanate methyl, chlorothalonil, iprodione and prochloraz, it is too extensive a burden of experimentation to place on the skilled worker to expect them to arrive at the claimed combinations when there are embodiments exemplified in the specification that support synergy, and especially in light of further submitted date (received by this authority on 09 February 2013 and annexed to this Form PCT/IPEA/409 (Box V) (July 2011)		

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY	International Application No. PCT/IN2012/000067
report) that suggests broad synergistic activity across the claimed ranges, even when the individual fungicides are known. It is also highlighted that other general unexpected benefits are arising from lower effective concentrations such as a lesser environmental burden and decreased risk of resistance for the claimed combinations. In conclusion, it is at this time considered that all of present claims 1-11 involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3) because there is no disclosure, teaching or suggestion that can be derived from any of the previously cited documents, either alone or in combination, that would direct or make obvious to the skilled worker pesticidal compositions of sulphur and fungicides with agrochemical excipients as presently claimed and supported. <u>INDUSTRIAL APPLICABILITY (IA)</u> The invention defined in claims 1-11 is considered to satisfy the requirements of Industrial Applicability under PCT Article 33(4) because it can be made by, or used in, industry. Form PCT/IPEA/409 (Box V) (July 2011)	

55

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY	International Application No.
Supplemental Box – IPC marks	PCT/IN2012/000067

A01N 59/02 (2006.01)

A01N 47/36 (2006.01)

A01N 47/34 (2006.01)

A01N 47/32 (2006.01)

A01N 47/30 (2006.01)

A01N 47/24 (2006.01)

A01N 43/653 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 43/28 (2006.01)

A01N 43/16 (2006.01)

A01N 37/34 (2006.01)

A01N 37/24 (2006.01)

A01N 37/16 (2006.01)

A01N 35/04 (2006.01)

Form PCT/IPEA/409 (Supplemental Box – IPC Marks) (July 2011)

PCT/IN2012/000067

Applicant's File Reference: SML-2010-014-PCT

AUSTRALIAN PATENT OFFICE
P.O BOX 200,
WODEN ACT 2606,
AUSTRALIA
(Facsimile: +61 2 6283 7999)
Email: pct@ipaustralia.gov.au

PCT International Application
No. PCT/IN2012/000067

Applicant:
DEEPAK SHAH PRANJIVANDAS

Authorized Officer:
Kind Attn: Mr. James-Robert Cram

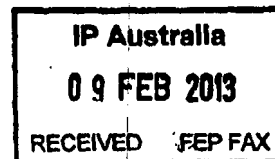
International Filing Date: January 30, 2012

Priority date: January 28, 2011

At the outset, the applicants are grateful to the Learned Examiner for acknowledging the novelty of all claims and inventive step in claim 6. The following response addresses only the specific findings/questions in respect of novelty and inventive step in the Written Opinion.

Enclosed with this response are the following:

1. A reply regarding inventiveness of the present application.
2. Revised claims page nos. 45 and 46;
3. Comparison sheets showing the amendments on page no. 45 and 46.



All page numbers of the specification and claims as filed have been retained.

Following amendments have been carried out:

- The percentage of the components in claim 1 has been restricted;

The Applicants, now specifically refer to the Written Opinion. The written opinion holds all claims novel and claims 1 to 5 and 7 to 11 lacking in inventive step. The claims have been held to be lacking in inventive step in light of the following documents and comments:

D1: CN 101366378 A
D3: CN 1260957 A
D4: JP 04257502 A
D5: Ciobanu, R. I., et al. "Effect of Pesticides on Cellular Ultrastructure of Triticum aestivum L.", Stiinte, Agricole si Silvice, 1990, 23, 273-278
D7: Vilau, F., et al. "Control of Cereal Diseases with Metozir and Metozir S", Stiinte Agricole si Silvice, 1990, 23, 189-293.
D9: Brignani, N. F., et al. "Efficacy of Some Fungicides for Control of Early Blight (Alternaria Solani) of Potato", Summa Phytopathologica, 1990, 16, 263-268

57

D11: Bobes, I., et al. "Control of Barley Powdery Mildew by Chemical Treatments Applied During Vegetation Period", Buletinul Institutului Agronomic Cluj-Napoca, Seria Agricultura, 1979, 33, 83-86

D12: Pauwels, W. J., & Schauer, R. L., "Control of Cereal Diseases with Chlorothalonil and Chlorothalonil + Maneb + Sulfur", Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen, Universiteit Gent, 1976, 41, 687-692

D18: Kingsland, G. C., & Sitterly, W. R., "Studies on Fungicides for Control of *Corynespora Cassiicola* Leafspot of Tomatoes in the Republic of Seychelles", Trop. Pest Manage., 1986, 32, 31-34

D19: Vulsteke, G., & Meeus, P., "Nieuwe Ziektebestrijdingsmiddelen Bij Schorseneer", Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent, 1981, 46, 1003-1015

D20: Poulsen, M. E., et al. "Influence of Different Disease Control Pesticide Strategies on Multiple Pesticide Residue Levels in Apple", J. Hortic. Sci. Biotech., 2009, 58-61

D21: Matheron, M. E., & Porchas, M. "Comparative Performance and Preservation of Chemical Management Tools for Powdery Mildew on Muskmelon", Acta Horticulturae, 2007, 731, 357-361

D22: de Kock, P. J., & Holz, G., "Application of Fungicides Against Postharvest *Botrytis cinerea* Bunch Rot of Table Grapes in the Western Cape", S. Afr. J. Enol. Vitic., 1994, 15, 33-40

D23: Tomlin, C. D. S. (Ed.), "The Pesticide Manual", 15th ed., 2009, BCPC:Hampshire, UK

INVENTIVE STEP

The composition claimed in the present invention is also inventive as none of the cited documents suggests or motivates a person skilled in the art to arrive at the composition comprising the synergistic ratio of components whereby the composition can also be used at much lower dosages. The composition of the present invention apart from offering a broad spectrum of protection also addresses the concerns of resistance, improves foliage, rainfastness and in various instances, improves crop yield and grain quality. Moreover, the composition of present invention provides all these benefits with lesser amount of active ingredients.

The composition of present invention addresses the problem of resistance and soil toxicity and also is used at reduced dosages and therefore controls environmental damage.

None of the cited documents teaches or suggests compositions which can provide these benefits with reduced application of the active ingredients.

D23 discloses only the individual components and it is not obvious to combine the two components. Infact the Examiner has himself acknowledged that a combination of known integers can only involve an inventive step when the combination results in a surprising or unexpected effect. D23 merely teaches the individual components and does not provide any suggestion or motivation for combining specific fungicides with elemental sulphur in particular ratio as claimed in the present invention will provide an improved foliage, rainfastness crop yield and grain quality along with insect control, especially with reduced dosages.

Sulphur + Fenhexamid

Regarding the combination of Sulphur + Fenhexamid, the Examiner has acknowledged that treatments 3 and 6 of Table 1 of the description exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 1A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Sangli District of Maharashtra State in India on grapes.

Table 1A:

Treatment	Compositions	Grams of Active ingredient per hectare	Formulation dosage in gm/ha	Percentage (%) of Botrytis cyneria observed DAS.
1	Sulphur 20% + Fenhexamid 40%WDG	400 + 800	2000	1
2	Sulphur 30% + Fenhexamid 35%WDG	600 + 700	2000	1
3	Sulphur 40% + Fenhexamid 20%WDG	800 + 400	2000	3
4	Sulphur 60% + Fenhexamid 25% WDG	1200 + 500	2000	8
5	Sulphur 30% + Fenhexamid 15%SC	600 + 300	2000	5
6	Sulphur 17.5% + Fenhexamid 12.5% SC	350 + 250	2000	10
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	15
8	Fenhexamid 50% WDG	750	1500	12
9	Untreated control	---	---	38

It is submitted that the above cited treatments (Table 1A) exhibits synergistic effect. There is a significant reduction in the percentage of Botrytis cyneria when the components are used in reduced amounts as can be seen in Treatments 1 to 4 of Table 1A. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibits better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 1A.

We request the examiner to note that as can be seen in Treatment 8, the amount of Fenhexamid is much higher i.e. 750 grams of active in a total dosage of 1500 gms per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Fenhexamid used is very less when the total dosage of the composition applied is increased to 2000 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 7 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 gm of Sulphur in a total dosage of 1500 gm per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 2000 gm per hectare.

The treatments also demonstrate enhanced protection for longer duration with reduced dosage of the active ingredients as compared to the individual use of the component with high dosage of the active ingredients as seen in Treatments 7 and 8.

The crops treated with the composition display improved foliage and an enhanced yield and an improved grain quality in presence of sulphur in the composition. The composition also serves to meet the need of sulphur fertilizer required in the initial stages of plant growth. The compositions serve as an intervention application between very specific actives which alone are likely to lead to resistance in areas of epidemic and high frequency of pesticidal applications.

Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better results. Accordingly, the composition of the present invention exhibits synergistic effect and is inventive over the cited documents.

Sulphur + Fenamidone

Regarding the combination of Sulphur + Fenamidone, the Examiner has acknowledged that treatments 3 to 5 (Table 2 of the description) exhibits synergism. It is submitted that along with these combinations treatments 1 and 2 also exhibits synergistic effect.

In this context, we respectfully draw the Examiner's attention to Table 2 of the description, it can be seen that the percentage of *Alternaria solani* has been reduced effectively on application of Treatment 1 (Sulphur 50% + Fenamidone 20% WDG at 750 + 300 g.a.i. per ha in 1500 grams per ha formulation) and Treatment 2 (Sulphur 60% + Fenamidone 8% WDG at 900 + 120 g.a.i. per ha in 1500 grams per ha formulation). The yield of the crops has also been maintained while using the reduced amount of active ingredients of the components together in a single composition.

We request the Examiner to note that in Treatment 7, the amount of Fenamidone is much higher i.e. 112.5 grams of active in a total dosage of 225 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Fenamidone used is very less when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare

It can also be seen in Treatment 6 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 gm of Sulphur in a total dosage of 1500 gm per hectare as compared to Treatments 1 and 2 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 1500 gm per hectare.

It can be observed that the individual application of the components with higher amount of active ingredient as seen in Treatments 6 and 7 i.e. Sulphur 80% WG has 1250 grams of active ingredient per hectare in 1500 grams per ha of the total composition and Fenamidone 50% SC has 112.5 g.a.i per ha in 225 grams per ha of the total composition, the control obtained was not found to be good.

Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better results. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect and is inventive over the cited documents.

Sulphur + Cyazofamid

Regarding the combination of Sulphur + Cyazofamid, the Examiner has acknowledged that the treatments 2 to 6 exhibit synergism. It is submitted that all combinations given in Table 3 of the description exhibits synergism.

There is significant reduction in the mean percentage incidence of the late blight with the application of Sulphur 40% + Cyazofamid 40% WDG at 600 + 600 g a.i per ha in 1500 grams per ha formulation (Treatment 1) which has reduced amount of active ingredients.

We request the examiner to note that in Treatment 7, the amount of Cyazofamid is much higher i.e. 300 grams of active in a total dosage of 600 gm per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Cyazofamid used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

Whereas the amount of components when applied individually with high dosage of active ingredients Treatment 7 i.e. Sulphur 80% WG has 1250 grams of active ingredient per hectare in 1500 grams per hectare of the total composition and Treatment 8 i.e. Cyazofamid 50% WP has 300 g.a.i per hectare in 600 grams per hectare of the total composition.

The composition of the present invention is very effective at very low concentration of the active ingredients along with reduced quantities of excipients, with minimum number of applications and therefore the composition of present invention also reduces the burden on the environment. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect and is inventive over the cited documents which fail to teach or suggest to provide a composition claimed in present invention.

Sulphur + Chlorothalonil

Regarding the combination of Sulphur + Chlorothalonil, the Examiner has acknowledged that the treatments 2 and 5- 6 (Table 4 of the description) exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 4A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Rajkot District of Saurashtra area in Gujarat on Peanut.

Table 4A:

Treatment	Compositions	Active ingredient (Gram /Hac)	Formulation dosage in gm/ha	% Disease index(Mean value)
1	Sulphur 25% + Chlorothalonil 45% WDG	500 + 900	2000	8
2	Sulphur 60% + chlorothalonil 25% WDG	1200 + 500	2000	8.3
3	Sulphur 70% + chlorothalonil 7.5% WDG	1400 + 150	2000	12.8
4	Sulphur 40% + chlorothalonil 10% WDG	800 + 200	2000	18.6
5	Sulphur 35% + chlorothalonil 15% SC	700 + 300	2000	11.4
6	Sulphur 25% + chlorothalonil 7.5% SC	500 + 150	2000	21.7
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	30.6
8	Chlorothalonil 75% WP	761.5	1015	28.2
9	Untreated control	----	----	60.5

It is submitted that treatments in Table 4A exhibit synergistic effect. There is a significant reduction in the percentage of Disease index when the components are used in reduced amounts as can be seen in Treatments 1 to 5 of Table 4A. The compositions (Treatments 1 to 5) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 4A.

We request the examiner to note that as can be seen in Treatment 7, the amount of Chlorothalonil is much higher i.e. 761.5 grams of active in a total dosage of 1015 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Chlorothalonil used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 2000 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 6 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 2000 grams per hectare.

It was also observed that application of Treatments 1 to 5 reduced the disease index considerably and found to be effective till the 15th day after spraying even in the congenial and favourable environmental condition as compared to the stand alone applications of either Sulphur (Treatment 7) or Chlorothalonil (Treatment 8) at higher dosages.

It is observed that the composition enhanced the foliage (darker greenish leaves) and induced chlorophyll formation in the plants. Therefore, claim 9 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Pyraclostrobin

Regarding combination of Sulphur + Pyraclostrobin, the Examiner has acknowledged that Treatments 2 to 5 (Table 6 of the description) exhibits synergism. It is submitted that along with these combinations Treatment 1 also exhibit synergism since better results have been achieved by applying lesser amount of components in combination as compared to the individual application of Sulphur and Pyraclostrobin.

A good control of the disease severity is observed with the application of Sulphur 60% + Pyraclostrobin 15%WDG at 600 + 150 g.a.i. per ha (Treatment 1) which is significant reduction in disease severity as compared to the individual application of Sulphur and Pyraclostrobin (Treatment 6 and 7)

We request the Examiner to note that the amount of Sulphur used in Treatment 6 is much higher i.e 800 grams of active ingredient per hectare in 1000 grams per hectare of the total composition and in Treatment 7 the amount of pyraclostrobin used 100 g.a.i per hectare in 200 grams per hectare of the total composition. Whereas, amount of Sulphur and Pyraclostrobin is reduced, when applied in combination.

Achieving better results at the reduced concentration of components itself reflects that the composition of the present invention exhibit synergism and is therefore, inventive over the cited documents.

Sulphur + Iprodione

Regarding combination of Sulphur + Iprodione, the Examiner has acknowledged that Treatment 6 (Table 7 of the description) exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 7A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Nasik District of Maharashtra State in India on test variety Tas Ganesh.

Table 7A:

Treatment	Compositions	Grams of Active ingredient per hectare	Formulation dosage in gm/ha	Mean % incidence of powdery mildew	Mean % incidence of Bunch rot
1	Sulphur 20% + Iprodione 60% WDG	400 + 1200	2000	16	11.4
2	Sulphur 30% + Iprodione 40% WDG	600 + 800	2000	35	17
3	Sulphur 40% + Iprodione 20% WDG	800 + 400	2000	18	13

	Iprodione 15% WDG				
5	Sulphur 27.5% + Iprodione 25% SC	550 + 500	2000	21	18
6	Sulphur 17.5% + Iprodione 15% SC	350 + 300	2000	38	23
7	Control- Sulphur 80% WG	1250	1500	35	38
8	Control - iprodione 50% WP	400	800	44	34
9	Untreated control	----		54	44

It is submitted that the above cited treatments (Table 7A) exhibits synergistic effect. There is a significant reduction in the percentage incidence of powdery mildew and bunch rot when the components are used in a reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 6 of Table 7A. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 7A.

The treatments 1 to 6 also demonstrated enhanced protection for a longer duration as compared to the individual use of the component with high dosage of the active ingredients as seen in Treatments 7 Sulphur 80% WG has 1250 grams of active ingredient per hectare in 1500 grams per hectare of the total composition and Treatment 8 i.e. Iprodione 50% WP has 400 g.a.i per hectare in 800 grams per ha of the total composition.

It is clear from the above data that the composition exhibit enhanced efficacy of managing not only the bunch rot but also the powdery mildew as compared to the individual actives at the higher concentrations.

Achieving better results at reduced concentration of components itself reflects that the composition of the present invention exhibit synergism. Therefore, claim 10 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Validamycin

Regarding combination of Sulphur + Validamycin, the Examiner has acknowledged that Treatments 2, 5 and 6 (Table 8 of the description) exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 8A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the State of Andhra Pradesh in India on test variety Masuri.
Table 8A:

Treatments	Compositions	Grams of Active ingredient per hectare	Formulation dosage in gm/ha	% disease severity on leaf
1	Sulphur 50% + Validamycin 1.5% WDG	750 + 22.5	1500	7
2	Sulphur 60% + Validamycin 5% WDG	900 + 75	1500	8

64

	WDG			
4	Sulphur 80% + Validamycin 3% WDG	1200 + 45	1500	8
5	Sulphur 36% + Validamycin 2.5%SC	600 + 37.5	1500	10
6	Sulphur 25% + Validamycin 10% SC	375 + 150	1500	8
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	34
8	Validamycin 3% Liquid	60	2000	28
9	Untreated control	—	—	38

It is submitted that the above cited treatments (Table 8A) exhibit synergistic effect. There is significant reduction in the percentage disease severity on leaf when the components are used in reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 6 of Table 8A. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 8A.

It can also be seen in Treatment 7 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 1500 grams per hectare.

The treatments also demonstrated enhanced protection for a longer duration with reduced dosage of the active ingredients as compared to the individual use of the component with high dosage of the active ingredients as seen in Treatments 7 and 8.

It is to be noted that the Treatments 1 to 6 also exhibit positive influence on the nutritional value of the produce resulting in high quality of grains. Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better results. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect.

Sulphur + Kasugamycin

Regarding combination of Sulphur + Kasugamycin, the Examiner has acknowledged that Treatments 4 to 6 (Table 9 of the description) exhibit synergism. It is submitted that Treatments 1 and 2 also exhibit synergism. The ratios of the components have been restricted to those which exhibit synergism.

In this context, we respectfully draw the Examiner's attention to Table 9 of the description. A significantly reduced disease severity is noticed with the application of Sulphur 50% + Kasugamycin 10% WDG at 750 + 150 g.a.i per hectare in 1500 grams per hectare of the total composition (Treatment 1) and Sulphur 60% + Kasugamycin 5% WDG at 900 + 75 g.a.i per ha in 1500 grams per hectare of the total composition (Treatment 2) as against the application of the two actives used singly i.e Sulphur 80% WG at 1250 grams of active ingredient per hectare in 1500 grams per ha of the total composition and Kasugamycin 3% L at 40 grams of active ingredient per hectare in 1333 grams per hectare of the total composition (Treatment 7 and Treatment 8 respectively).

It is noticed that the compositions of Sulphur and Kasugamycin had a positive influence on reducing the damage caused by severe mite infestation and leaf blight as well as a positive effect on the nutritional value resulting in high quality grains.

Therefore, it is not obvious to provide a composition wherein the reduced amount of components provides better results. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect.

Sulphur + Cyprodinil

The Examiner has held that none of the treatments exhibit synergism. However, the Applicants do not agree with this and submit that combination of Sulphur + Cyprodinil also exhibit synergism.

The Applicants have the honor to present herewith data wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Solapur District of Maharashtra State in India on vines.

Table 20:

Treatment	Compositions	Active ingredient (grams/hectare)	Formulation dosage in gm/ha	% disease severity of bunchy rot
1	Sulphur 50% + Cyprodinil 30% WDG	750 + 450	1500	12
2	Sulphur 65% + Cyprodinil 20% WDG	975 + 300	1500	13
3	Sulphur 70% + Cyprodinil 15% WDG	1050 + 225	1500	8
4	Sulphur 70% + Cyprodinil 10% WDG	1050 + 150	1500	5
5	Sulphur 35% + Cyprodinil 10% SC	525 + 150	1500	11

	Cyprodinil 5% SC			
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	18
8	Cyprodinil 75% WG	1125	1500	20
9	Untreated control	—	—	45

There is a significant reduction in the percentage of bunchy rot when the components are used in reduced amount as can be seen in the above cited Treatments 1 to 6. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8.

We request the Examiner to note that as can be seen in Treatment 8, the amount of Cyprodinil is much higher i.e. 1125 grams of active in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Cyprodinil used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 7 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is much lesser when the total dosage applied is 1500 grams per hectare.

The composition of the present invention as can be seen from Treatments 1 to 6 are thus very effective at very low concentration of the active ingredients along with reduced quantities of excipients, with minimum number of applications and therefore the composition of present invention also reduces the burden on the environment. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect and is inventive over the cited documents.

Sulphur + Pencycuron

The Examiner has held that treatments 2 to 5 (Table 10 of the description) exhibits synergism. It is respectfully submitted that Treatment 1 also exhibits synergism since the severity of the disease has been reduced and improvement in yield has also been observed as compared to the compositions comprising higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 6 and 7.

In this context, we respectfully draw the Examiner's attention to Table 10 of the description. Significantly reduced disease severity is noticed with applications of Sulphur 50% + Pencycuron 30% WDG at 750 + 450 g.a.i per hectare in 1500 grams per hectare of the total composition (Treatment 1). We request the Examiner to note that the amount of Sulphur and pencycuron in combination is much lesser when the total dosage is 1500 grams per hectare. Whereas the amount of Sulphur and Pencycuron used individually is much higher.

The disease severity is significantly lower when the two components are applied in combination in particular ratio than the individual application of actives Sulphur and Pencycuron at higher concentrations. In addition to the enhanced efficacy and increased

yield, all Treatments 1 to 5 exhibit enhanced phytotonic effect with improved foliage. Accordingly, the composition of the present invention is inventive over the cited documents.

Sulphur + Hexaconazole

The Examiner has held that only treatment 6 (Table 11 of the description) exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 11A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the State Andhra Pradesh in India on Mango.

Table 11A:

Treatment	Compositions	AI (gram / hec)	Formulation Dosage in grams/ hectare	Mean incidence of powdery mildew(7 th DAS)
1	Sulphur 60% + hexaconazole 1.5% WDG	900 + 22.5	1500	8.3
2	Sulphur 70% + hexaconazole 2% WDG	1050 + 30	1500	10.4
3	Sulphur 30% + hexaconazole 2.25% WDG	450 + 33.75	1500	12.7
4	Sulphur 80% + hexaconazole 2% WDG	1200 + 22.5	1500	10.7
5	Sulphur 35% + hexaconazole 2% SC	525 + 30	1500	11.2
6	Sulphur 30% + hexaconazole 8 % SC	450 + 120	1500	3
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	30
8	Hexaconazole 5% SC	50	1000	25
9	Untreated control	----	----	38.4

It is submitted that the above cited treatments (Table 11A) exhibits a synergistic effect. There is significant reduction in the percentage incidence of powdery mildew when the components are used in reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 6 of Table 11A. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibits better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 11A.

We request the examiner to note that as can be seen in Treatment 8, the amount of Hexaconazole is much higher i.e. 50 grams of active in a total dosage of 1000 gms per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Hexaconazole used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare

It can also be seen in Treatment 7 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is much lesser when the total dosage applied is 1500 grams per hectare

It was also observed that the presence of Sulphur in the composition enhanced the yield resulting in high quality fruits. The data shows that the control efficacy was enhanced by the mixture of the two components as compared to when used singly. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect.

Sulphur + Prochloraz

The Examiner has held that none of the treatments exhibits synergism. The Applicants do not agree with the Examiner's objection and have the honor to present herewith additional data in Table 12A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Meerut District of Uttar Pradesh in India on mango.

Table 12A:

Treatment	Composition	Active ingredient	Formulation Dosage in grams/ hectare	Mean % incidence of Powdery mildew
1	Sulphur 20% + Prochloraz 60% WDG	400 + 1200	2000	10.6
2	Sulphur 50% + Prochloraz 30% WDG	1000 + 600	2000	13.1
3	Sulphur 35%+Prochloraz 15% WDG	700 + 300	2000	8.76
4	Sulphur 70%+Prochloraz 12% WDG	1400 + 240	2000	5.32
5	Sulphur 22.5%+Prochloraz 25% SC	450 + 500	2000	6.47
6	Sulphur 25%+Prochloraz 12.5% SC	500 + 250	2000	18.6
7	Sulphur 80%WG	1250	1500	28.5
8	Prochloraz 45%EC	500	1100	33.5
9	Untreated control	-----	----	44.68

It is submitted that treatments in Table 12A exhibits a synergistic effect. There is significant reduction in the percentage incidence of powdery mildew when the components are used in reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 6 of Table 12A. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibits better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 12A.

We request the examiner to note that as can be seen in Treatment 8, the amount of Prochloraz is much higher i.e. 500 grams of active in a total dosage of 1100 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Prochloraz used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 2000 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 7 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 2000 grams per hectare.

Besides, the presence of Sulphur in the composition resulted in improved foliage with leaves which are more greenish in colour with the leaf lamina completely opened as compared to non Sulphur sprayed treatments.

It is respectfully submitted that treatments 1 to 6 exhibits synergy in controlling the powdery mildew infestation even when very low dosage of the individual components have been used as compared to the individual components used at higher concentrations. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect. Therefore, claim 11 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Epoxiconazole

The Examiner has held that treatment 2 to 6 (Table 13 of the description) exhibits synergism. It is submitted that treatment 1 also exhibits synergy since the control efficacy in this case also has greatly increased at a reduced dosage as against the individual components used at higher concentrations.

A very low disease severity is observed with the application of Sulphur 60% + Epoxiconazole 20% WDG 720 + 240 g.a.i. per ha (Treatment 1). This disease severity is significantly lower than the Sulphur and Epoxiconazole standalone applications (Treatments 7 and 8 respectively). It is also noticed that the combination treatments (1-6) had a positive influence on reducing the damage not only of leaf rust but other fungal pathogens that occurs at varying extents and at different vegetative stages of the crop growth. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect.

Sulphur + Prothioconazole

The Examiner has held that treatment 7 (Table 14 of the description) exhibits synergism.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 14A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Kamal District of Haryana State in India on wheat.

Table 14A:

Treatments	Compositions	Grams of Active ingredient per hectare	Formulation Dosage in grams/hectare	Percentage(%) of fusarium head blight
1	Sulphur 20% + Prothioconazole 60% WDG	400 + 1200	2000	4.47
2	Sulphur 50% + Prothioconazole 30% WDG	1000 + 600	2000	6.37
3	Sulphur 55% + Prothioconazole 25% WDG	1100 + 500	2000	3.36
4	Sulphur 40% + Prothioconazole 10% WDG	800 + 200	2000	8.34
5	Sulphur 70% + Prothioconazole 5% WDG	1400 + 100	2000	8.92
6	Sulphur 35% + Prothioconazole 30% SC	700 + 600	2000	6.58
7	Sulphur 25% + Prothioconazole 5% SC	500 + 100	2000	10.51
8	Sulphur 80% WG	1250	1500	33
9	Prothioconazole 25% EC	400	1600	26.5
10	Untreated control	-----		36.5

It is submitted that the treatments in Table 14A exhibit synergistic effect. There is significant reduction in the percentage incidence of fusarium head blight when the components are used in reduced amounts as can be seen in Treatments 1 to 7 of Table 14A. The compositions (Treatments 1 to 7) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 14A.

We request the examiner to note that in Treatment 9, the amount of Prothioconazole is much higher i.e. 400 grams of active in a total dosage of 1250 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 7 wherein the amount of Prothioconazole used is very less when total dosage of the composition applied is increased to 2000 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 8 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 7 wherein the amount of Sulphur used is much lesser when the total dosage applied is 2000 grams per hectare.

The composition of the present invention as can be seen from Treatments 1 to 7 are thus very effective at very low concentration of the active ingredients along with reduced quantities of excipients, with minimum number of applications and therefore the composition of present invention also reduces the burden on the environment. Accordingly, the composition of present invention exhibit synergistic effect.

Sulphur + Trifloxystrobin

The Examiner has held that only treatments 1, 2 and 7 exhibit synergy. It is submitted that apart from these, treatments 3 to 6 also exhibit synergy.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 16A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Sangli District of Maharashtra State in India on grapes.

Table 16A:

Treatment	Composition	Active ingredient(gram /hac)	Formulation Dosage in grams/ hectare	Mean % incidence of powdery mildew
1	Sulphur 50% + Trifloxystrobin 2%WDG	750 + 90	1500	12.38
2	Sulphur 70% + Trifloxystrobin 7%WDG	1050 + 105	1500	1.78
3	Sulphur 60% + Trifloxystrobin 5%WDG	900 + 75	1500	4.37
4	Sulphur 50% + Trifloxystrobin 20%WDG	750+ 300	1500	6.48
5	Sulphur 20% + Trifloxystrobin 40%WDG	300 + 600	1500	5.3
6	Sulphur 65% + Trifloxystrobin 1%SC	975+ 15	1500	8.3
7	Sulphur 20% + Trifloxystrobin 10%SC	300 + 150	1500	15.8
8	Sulphur 80%WDG	1250	1500	35
9	Trifloxystrobin 50%WG	250	500	27
10	Untreated control	----		40.2

It is submitted that the treatments in Table 16A exhibit synergistic effect. There is significant reduction in the percentage incidence of powdery mildew when the components are used in reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 7 of Table 16A. The compositions (Treatments 1 to 7) exhibits better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 16A.

We request the examiner to note that in Treatment 9, the amount of Trifloxystrobin is much higher i.e. 250 grams of active in a total dosage of 500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 7 wherein the amount of Trifloxystrobin used is very less when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare

It can also be seen in Treatment 8 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 7 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 1500 grams per hectare.

The combinations of Sulphur + Trifloxystrobin in percentages given in Table 16A exhibit strong curative action against powdery mildew and hence suppression of *U. necator* as compared to application of sulphur 80% and Trifloxystrobin 50% alone at higher concentrations. Accordingly, the composition of present invention exhibit synergistic effect. Therefore, claim 7 is inventive over the cited documents.

Sulphur + Thiophenate methyl

The Examiner has held that only treatment 6 (Table 15 of the description) exhibits synergistic effect. The Applicants do not agree with the examiner's evaluation and submits that treatments 1 to 6 also exhibit synergism. The treatments 1 to 6 of Sulphur + Thiophenate methyl exhibit efficiency in controlling the infestation as compared to the individual application of Sulphur and Thiophenate methyl.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 15A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Meerut District of Uttar Pradesh State in India on grapes.

Table 15A:

Treatment	Compositions	Grams of Active ingredient per Hectare	Formulation Dosage in grams/hectare	Mean % incidence of Powdery mildew(12 th DAS)
1	Sulphur 10% + Thiophenate methyl 70% WDG	200 + 1400	2000	7
2	Sulphur 30% + Thiophenate methyl 50% WDG	600 + 1000	2000	5
3	Sulphur 40% + Thiophenate methyl 30% WDG	800 + 600	2000	12
4	Sulphur 60% + Thiophenate methyl 12.5 % WDG	1200 + 250	2000	7
5	Sulphur 30% + Thiophenate methyl 35% SC	600 + 700	2000	9
6	Sulphur 7.5% + Thiophenate methyl 15 % SC	150+ 300	2000	14
7	Sulphur 80% WG	1250	1500	16
8	Thiophenate methyl 70% WP	800	1500	26
9	Untreated control	----	----	44

It is submitted that treatments in Table 15A exhibit synergistic effect. There is significant reduction in the percentage incidence of powdery mildew when the components are used in reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 7 of Table 15A. The compositions (Treatments 1 to 6) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 15A.

We request the examiner to note that in Treatment 8, the amount of Thiophanate methyl is much higher i.e. 800 grams of active in a total dosage of 1500 gms per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Thiophanate methyl used is very less when the total dosage of the composition applied is increased to 2000 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 7 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is very less when the total dosage applied is 2000 grams per hectare.

The above treatments with reduced dosages of the active ingredients are efficient in controlling the infestation as compared to the individual application of Thiophanate methyl and Sulphur at higher concentrations thereby signifying a synergistic effect of the Sulphur + Thiophanate methyl compositions. Therefore, claim 8 is inventive over the cited documents

Sulphur + Spiroxamine

The Examiner has held that treatments 3 and 5 exhibit synergy.

The Applicants have the honor to present herewith additional data in Table 17A wherein the synergistic effect of this combination can be observed:

The trials were conducted in the Nasik District of Maharashtra State in India on grapes.

Table 17A:

Treatment	Compositions	A I(Grams/ hec)	Formulation Dosage in grams/ hectare	Mean % incidence of powdery mildew(7 th DAS)
1	Sulphur 40% + Spiroxamine 10% WP	600 + 150	1500	7
2	Sulphur 15% + Spiroxamine 35% WP	225 + 525	1500	1
3	Sulphur 80% + Spiroxamine 6% WP	1200 + 90	1500	3
4	Sulphur 30% + Spiroxamine 20% SE	600 + 300	1500	4
5	Sulphur 11% + Spiroxamine 6 SE.	165 + 90	1500	18
5	Control- Sulphur 80% WG	1250	1500	18
7	Control - Spiroxamine 50% EC	150	300	24
8	Untreated control	----	----	32

It is submitted that the treatments in Table 17A exhibit synergistic effect. There is significant reduction in the percentage incidence of powdery mildew when the components are used in reduced amount as can be seen in Treatments 1 to 5 of Table 17A. The compositions (Treatments 1 to 5) exhibit better results as compared to compositions with higher amounts of active ingredients when applied individually as can be seen in Treatments 7 and 8 of Table 17A.

We request the examiner to note that as can be seen in Treatment 7, the amount of Spiroxamine is much higher i.e. 150 grams of active in a total dosage of 300 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 5 wherein the amount of Spiroxamine used is much lesser when the total dosage of the composition applied is increased to 1500 grams per hectare.

It can also be seen in Treatment 8 with Sulphur 80% WG that the amount of Sulphur used is much higher i.e. 1250 grams of Sulphur in a total dosage of 1500 grams per hectare as compared to Treatments 1 to 6 wherein the amount of Sulphur used is much lesser when the total dosage applied is 1500 grams per hectare.

The composition of the present invention as can be seen from Treatments 1 to 7 are thus very effective at very low concentration of the active ingredients along with reduced quantities of excipients, with minimum number of applications and therefore the composition of present invention also reduces the burden on the environment. Accordingly, the composition of the present invention exhibit synergistic effect.

It is reiterated that D23 merely disclose all the pesticides over several thousand pesticide which includes insecticides, herbicides, fungicides, acaricides and sulfur are known, however, D23 nowhere teaches that the combination of sulphur with particular fungicides in a specific ratio will provide such synergistic and enhanced effects which are not observed when each component has been used alone. It is not possible to arrive at the synergistic ratio of the components of the composition without undue experiments. In the absence of any teaching, suggestion or motivation to formulate the individual components in the composition such that the composition provides better control over the pests and improved yield of crops D23 does not affect the inventive step of the present invention. Accordingly, the composition claimed in Claim 1-5 & 7-11 of present invention is inventive over D23.

D5 relates to study on the influence of some pesticides on cellular ultrastructure in wheat. D5 discloses a three way composition comprising Dithan M45 + sulfur + thiophanate-methyl, Metozir which comprises ziram and thiophanate-methyl and Metozir S which comprises three way composition of ziram and thiophanate-methyl and sulfur. D5 nowhere teaches a composition comprising only thiophanate-methyl and sulfur as a single composition in a specific ratio as claimed in the present invention and moreover it relates to the study of genetic changes which may be induced by pesticides.

D5 nowhere teaches a single composition comprising sulphur and thiophanate methyl in a specific ratio as claimed in claim 9 of the present invention and hence the composition claimed in the present invention is novel and inventive. Moreover, D5 teaches that it is not recommended to use Metozir S which comprises a three way combination of ziram and thiophanate-methyl and sulfur since it induces genetic changes and therefore is not recommended. Accordingly, D5 derives away from using a composition which comprises sulphur. D5 nowhere teaches, suggests or motivate to arrive at the composition claimed in present invention which provides effective control over the pests and increased yield of the crop.

D7 derives away from using Metozir S which comprises sulfur along with ziram and thiophanate-methyl since it is concluded that it is more phytotoxic when compared to Metozir which does not contain sulfur. D7 relates to the study on control of cereal diseases with Metozir and Metozir S. Metozir comprises ziram and thiophanate-methyl and Metozir S comprises three way combination of ziram and thiophanate-methyl and sulfur. The disclosure of D7 nowhere anticipates a composition which provides better control over the pests and increased yields of the crops even when used in low amounts.

D11 relates to the mixtures of various fungicides, it no where teaches that when sulfur is mixed with certain fungicides in a particular ratios, synergism can be observed. D11 discloses Bayleton Orthodifolatan mixture and Merpan + Topsin M (Thiophanate methyl) + Sulfur mixture are most effective. It nowhere discloses the composition comprising only Thiophanate methyl and Sulfur and nowhere suggests that the composition not containing Merpan will exhibit better results. It does not teaches the composition comprising sulphur and thiophanate methyl in a specific ratio as claimed in claim 9 of the present invention. Moreover, it is not obvious to arrive at a synergistic composition even after removing one of the essential component of the composition i.e. Bayleton Orthodifolatan.

D19 nowhere discloses or teaches the composition comprising sulphur and thiophanate methyl in a particular ratio as claimed in claim 9 and also results in better control over disease and improved yield of crop.

D21 teaches a spray composition of thiophanate methyl and wettable sulfur. D21 discloses 392 g.a.i of thiophanate methyl and 4484 g.a.i Sulphur. However; the same ratio is outside the claimed range of the present application (Claim 9). The composition of the present invention exhibits better results over the composition as taught in D21. Therefore, it is not obvious to modify the ratios of the two components to arrive at an improved and synergistic composition.

In this regard, we invite the Examiner's attention to the comparative data:

Treatment	Compositions	Active ingredient (grams/hectare)	Formulation Dosage in grams/ hectare	Mean incidence of Powdery mildew(12 th DAS)
1.(Present Invention	Sulphur 40% + Thiophanate methyl 40% WDG	800+800	2000	11
2. (Present Invention	Sulphur 60% + Thiophanate methyl 25% WDG	1200 + 500	2000	7
D21	Sulphur + Thiophanate methyl	4484 +392	Tank Mix Product	32

The composition disclosed in D21 is a tank mix product and not a single composition. In practice it cannot be formulated and applied at a practical dosage. The composition of D21 cannot be effectively used in drip or trickle irrigation as it leads to blockage of nozzle. Therefore, it is not at all obvious to arrive at the composition of the present invention.

Accordingly, the composition claimed in Claim 8 of present invention is inventive over the above cited documents.

D1 discloses a composition of Kresoxime methyl with chlorothalonil, sulfur and thiram. It does not disclose a single composition comprising Sulphur and Chlorothalonil in specific ratio as claimed in Claim 9 in the present invention. D1 teaches away from the composition as claimed in claim 9 of the current invention since the use of active ingredient Kresoxime methyl is essential for any composition according to D1 and this component has not been used in the present invention.

D1 nowhere teaches, suggests or motivate to arrive at the composition as claimed in the present invention which provides effective control over the pests and increased yield of the crop. Hence Claim 9 is inventive.

D3 discloses a three way composition prepared from sulfur, diethofencarb and chlorothalonil in weight ratio of 1 : (0.11-0.45) : (0.08-0.50). D3 no where discloses a single composition comprising sulphur and chlorothalonil in a particular ratio as claimed in Claim 9 of the present invention.

The disclosure of D3 suggests a composition which provides better control over the pests and increased yields of the crops even when used in low amounts.

D4 discloses fungicidal composition tetrachloroisophthalonitrile and at least one kind of compound selected from hydrated sulfur, procymidone, dimethomorph, streptomycin and polyoxin as active components.

D4 no where teaches a single composition comprising sulphur and chlorothalonil (tetrachloroisophthalonitrile) in a specific ratio as claimed in Claim 9 of the present invention. The present invention utilized the active ingredients in particular ratios which exhibit synergism in controlling disease or reducing the severity of disease.

D9 relates to the study of 11 fungicides against *A. solani* on Bintje potatoes. The study reveals that the chlorothalonil either used singly or mixed with mancozeb + copper oxychloride or with sulfur gave superior results. It no where teaches that a combination of sulphur and chlorothalonil in particular ratio as claimed in claim 9 and provides better control over disease and also results in better yield.

D12 does not disclose a mixture of Chlorothalonil and sulphur. D12 relates to the study of three way composition of Chlorothalonil-Maneb-Sulfur mixture. It nowhere teaches that mixture of Chlorothalonil and sulfur in the specific ratio as claimed in claim 9 and will also be better and along with controlling infestation, it will also be helpful in controlling the infestation along with improvement in the yield and quality of crop.

D18 discloses study of fungicides for control of *Corynespora cassiicola* leafspot. It teaches that fungicides when applied in combination with copper oxychloride were more effective than Bravo (chlorothalonil) or Difolatan alone. It nowhere discloses composition comprising sulphur with chlorothalonil in particular ratio as claimed in claim 9 and also results in better control over disease and improved yield of crop.

The composition of present invention apart from offering broader crop protection spectrum provides improved and healthy foliage, better grain quality and control against various plant pathogens and fungi and is yet cost-effective to the end user. None of the cited documents provides or teaches or motivate to arrive at such composition which can provide these results. In the absence of any suggestion, teaching or motivation in prior art, composition of present invention should be considered inventive over the cited documents.

Accordingly, the composition claimed in Claim 9 of present invention is inventive over the above cited documents.

D22 relates to study of the application of fungicides. It teaches that both Iprodione and sulphur are able to reduce the rot before harvest, but not during the storage. It nowhere teaches that their activity is enhanced in presence of each other. Moreover, D22 on page 35 teaches away from using iprodione/sulphur since the reduction in rotting is not commercially acceptable. Moreover, the ratio percentage of the components i.e. iprodione and sulphur is 3/90% which has not been used in the present invention.

In this regard, we invite the Examiner's attention to the comparative data given below:

Treat ments	Compositions	Active ingredient (grams/ hectare	Formulatio n dosage in gm/ha	Mean % incidence of powdery mildew	Mean % incidence of Bunch rot	Yield (T/Ha)
1.	Sulphur 55% + Iprodione 30% WDG	1100+600	2000	18	13	25.8
D22	Sulphur 90% + Iprodione 3% WDG	1800+60	2000	26	19	21.64

The table indicates that the Treatment 1 was highly effective and showed significant reduction in disease severity as compared to D22. Moreover the composition of D22 was not completely soluble. Accordingly, the composition claimed in Claim 10 of the present invention is inventive over D22.

It is also submitted that the composition of the present invention apart from reducing the bunch rot also resulted in reduction of the powdery mildew and increase in the yield of the crop.

The major advantage of the claimed composition is the application in micro irrigation systems such as drip, trickle or sprinkler irrigation. The other advantages include reduction in the costs from water, energy, labour, chemical sources. The composition also exhibits an improved rainfastness and reduced spill off. The crops treated with the composition display

28

improved foliage and an enhanced yield and an improved grain quality with the presence of sulphur in the composition. In some cases, the crops have a higher percentage of oil and better tolerance to natural abiotic factors. The composition also serves to meet the need of sulphur fertilizer required in the initial stages of plant growth. Lesser applications or treatments of the composition are required while achieving an effective control over a wide range of fungal diseases thereby rendering the composition highly economical to the end user.

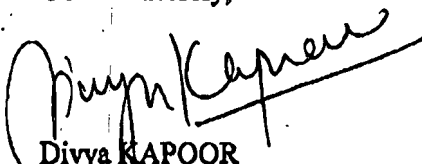
Nevertheless, it is respectfully submitted that restricted revisions have been done to claim 1 to recite inventive percentage of the composition.

In view of the above submissions and amendments it is respectfully submitted that the composition of the present invention is both novel and inventive over the cited documents.

None of the cited documents either alone or in combination discloses the method as disclosed and claimed in the present invention. Thus it is humbly submitted that the present invention is inventive over the cited documents. The problems with respect to the inventiveness have been overcome by the amendments and the submissions made above.

Accordingly, the Learned Examiner is respectfully requested to take the submissions on record and issue a favorable International Preliminary Examination Report.

Yours sincerely,


Divya KAPOOR
[Agent for Applicant]

We claim:

1. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 11% to 80% w/w of the total composition, at least one fungicide selected from the group consisting of fenhexamid in the range of 12.5% to 45% w/w of the total composition, fenamidone in the range of 3% to 20% w/w of the total composition, cyazofamid in the range of 2.25% to 40% w/w of the total composition, pyraclostrobin in the range of 3.5% to 15% w/w of the total composition, validamycin in the range of 1.5% to 10% w/w of the total composition, kasugamycin in the range of 1.5% to 10% w/w of the total composition, cyprodinil in the range of 5% to 30% w/w of the total composition, penicucuron in the range of 5% to 30% w/w of the total composition, hexaconazole in the range of 1.5% to 8% w/w of the total composition, epoxiconazole in the range of 1.5% to 20% w/w of the total composition, prothioconazole in the range of 5% to 60% w/w of the total composition, spiroxamine in the range of 6% to 35% w/w of the total composition, or their salts thereof and at least one agrochemically acceptable excipient
2. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in a liquid form or a solid form.
3. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is formulated as one of water dispersible granules, suspension concentrates, wettable powders, emulsifiable concentrates, seed dressing, gels, suspo emulsions, encapsulated suspensions, emulsions in water and oil dispersions.
4. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of water dispersible granules comprising sulphur in the range of 20% to 80% w/w of the total composition and the fungicide in a range of 1.5% to 65% w/w of the total composition.
5. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of suspension concentrate comprising sulphur in the range of 11% to 70% w/w of the total composition and the fungicide is in a range of 1.5% to 30% w/w of total composition.
6. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 25% to 80% w/w of the total composition and azoxystrobin in the range of 3% to 20% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.

7. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 20% to 70% w/w of the total composition and trifloxystrobin in the range of 1% to 40% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
8. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 7.5% to 60% w/w of the total composition and thiophanate methyl in the range of 12.5% to 70% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
9. A pesticidal composition comprising sulphur is in the range of 25% to 70% w/w of the total composition and chlorothalonil is in the range of 7.5% to 50% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
10. A pesticidal composition comprising sulphur is in the range of 17.5% to 55% w/w of the total composition and iprodione is in the range of 15% to 60% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
11. A pesticidal composition comprising sulphur is in the range of 20% to 70% w/w of the total composition and prochloraz is in the range of 12.5% to 60% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.

We claim:

1. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 11% to 80% w/w of the total composition, at least one fungicide selected from the group consisting of fenhexamid in the range of 12.5% to 45% w/w of the total composition, fenamidone in the range of 3% to 20% w/w of the total composition, oyazofamid in the range of 2.25% to 40% w/w of the total composition, pyraclostrobin in the range of 3.5% to 15% w/w of the total composition, validamycin in the range of 1.5% to 10% w/w of the total composition, kasugamycin in the range of 1.5% to 10% w/w of the total composition, cyprodinil in the range of 5% to 30% w/w of the total composition, penicuron in the range of 5% to 30% w/w of the total composition, hexaconazole in the range of 1.5% to 8% w/w of the total composition, epoxiconazole in the range of 1.5% to 20% w/w of the total composition, prothioconazole in the range of 5% to 60% w/w of the total composition, spiroxamine in the range of 6% to 35% w/w of the total composition, or their salts thereof and at least one agrochemically acceptable excipient
2. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in a liquid form or a solid form.
3. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is formulated as one of water dispersible granules, suspension concentrates, wettable powders, emulsifiable concentrates, seed dressing, gels, suspo emulsions, capsulated suspensions, emulsions in water and oil dispersions.
4. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of water dispersible granules comprising sulphur in the range of 20% to 80% w/w of the total composition and the fungicide in a range of 1.5% to 65% w/w of the total composition.
5. The pesticidal composition of claim 1, wherein the composition is in the form of suspension concentrate comprising sulphur in the range of 11% to 70% w/w of the total composition and the fungicide is in a range of 1.5% to 30% w/w of total composition.
6. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 25% to 80% w/w of the total composition and azoxystrobin in the range of 3% to 20% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.

7. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 20% to 70% w/w of the total composition and trifloxystrobin in the range of 1% to 40% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
8. A pesticidal composition comprising sulphur in the range of 7.5% to 60% w/w of the total composition and thiophanate methyl in the range of 12.5% to 70% w/w of the total composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
9. A pesticidal composition comprising sulphur is in the range of 25% to 70% w/w of the total composition and chlorothalonil is in the range of 7.5% to 50% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
10. A pesticidal composition comprising sulphur is in the range of 17.5% to 55% w/w of the total composition and lprodione is in the range of 15% to 60% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.
11. A pesticidal composition comprising sulphur is in the range of 20% to 70% w/w of the total composition and prochloraz is in the range of 12.5% to 60% w/w of the total weight of the composition and at least one agrochemically acceptable excipient.

**REIVINDICACIONES MODIFICADAS
PARA REALIZAR EL EXAMEN DE
PATENTABILIDAD**

RECLAMACIONES:

Reivindicamos:

1. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 11% a 80%, al menos un fungicida seleccionado del grupo que consiste de fenhexamida en el intervalo de 12,5% a 45%, fenamidona en el intervalo de 3% a 20%, en el ciazofamida rango de 2,25% a 40%, piraclostrobina en el intervalo de 3,5% a 15%, validamicina en el intervalo de 1,5% a 10%, kasugamicina en el intervalo de 1,5% a 10%, ciprodinil en el rango de 5% a 30 %, pencicuron en el intervalo de 5% a 30%, hexaconazol en el intervalo de 1,5% a 8%, epoxiconazol en el intervalo de 1,5% a 20%, prothioconazole en el intervalo de 5% a 60%, espiroxamina en el rango de 6% a 35%, o sus sales de la misma y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
2. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en una forma líquida o una forma sólida.
3. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición se formula como una de gránulos dispersables en agua, concentrados en suspensión, polvos humectables, concentrados emulsionables, revestimiento de semillas, geles, emulsiones suspo, suspensiones encapsuladas, emulsiones de agua en aceite y dispersiones.
4. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en la forma de gránulos dispersables en agua que comprende azufre en el intervalo de 20% a 80% y el fungicida en una gama de 1,5% a 65% de la composición total.
5. La composición pesticida de la reivindicación 1, en el que la composición está en forma de suspensión concentrada que comprende azufre en el intervalo de 11% a 70% y el fungicida se encuentra en una gama de 1,5% a 30% de la composición total.
6. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 25% a 80% y azoxistrobina en el intervalo de 3% a 20% de la composición total y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
7. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 20% a 70% y trifloxistrobina en el rango de 1% a 40% de la composición total y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
8. Una composición pesticida que comprende azufre en el intervalo de 7,5% a 60% y tiofanato de metilo en el intervalo de 12,5% a 70% de la composición total y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
9. Una composición pesticida que comprende azufre está en el intervalo de 25% a 70% y clorotalonil está en el intervalo de 7,5% a 50% del peso total de la composición y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.
10. Una composición pesticida que comprende azufre está en el intervalo de 17,5% a 55% y iprodiona está en el intervalo de 15% a 60% del peso total de la composición y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente

11. Una composición pesticida que comprende azufre está en el intervalo de 20% a 70% y procloraz está en el intervalo de 12,5% a 60% del peso total de la composición y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 5564
FECHA: 27/Diciembre/2011

ACTO O CONTRATO:
PODER ESPECIAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO: - - - - 6564 - - - -

No. SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO - - - -

FECHA: VEINTISIETE (27) DE DICIEMBRE - - - -

DEL AÑO DOS MIL ONCE (2011) - - - -

NOTARIA SEXTA (6ª) DEL CIRCULO NOTARIAL DE

BOGOTA D.C.

CLASE DE ACTO: PODER

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, ante mí - AMPARO QUINTERO ARTURO - -

- - - - -Notario(a) Sexto (6º) - - - - de éste Círculo Notarial,
se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: -
CONSTANCIA SOBRE COMPARECENCIA Y DECLARACIONES ANTE EL
NOTARIO : - - - - -

COMPARECIO : Con minuta (e-mail) la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO**,
mayor de edad, vecina de esta ciudad, casada, identificada con la cédula de
ciudadanía No. 51.680.061 de Bogotá, y dijo: - - - - -

ESTIPULACIONES: - - - - -

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad
denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la **Carrera 4 No. 72-35,**
Bogotá, Colombia. **SEGUNDA:** Que **DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH**, con
domicilio en (1) 501/502, Vandana Apartments, Janki Kutir, Juhu Church Road,
Juhu, Mumbai-400 009, Maharashtra, India, designó a **CAVELIER ABOGADOS**
como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de
nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de
representación que se protocoliza. **TERCERA.-** Que en su carácter de
representante legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad
otorgada por **DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH**, confiere poder a los abogados
LIZ CLEMENCIA SUAREZ DE PAEZ, - - T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de
ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen, **NIDIA OSORIO LOPEZ**, T.P.A.
No. 73.366, identificada con cédula de ciudadanía número 39.787.682 de Bogotá,
OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA, T.P.A. No. 71.027 identificado con
cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, **EDNA DARMELY**
SARMIENTO CHARRY, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía
número 52.006.265 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL**, T.P.A. No.
40.119, identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago
(Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a
cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no



jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; el registro de derechos de autor y todo tipo de actos y contratos relacionados con derechos de autor y derechos conexos b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, acción por infracción, concesión de licencias, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; acciones populares, de tutela y de cumplimiento; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

CUARTA.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. **QUINTA.-** Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día 23 de noviembre de 2011 por **DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH** documento que está debidamente legalizado por Apostilla. -----

Presente la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO**, domiciliada en Bogotá, identificada como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública. -----
hasta aquí la minuta

NOTA: se advirtió a los otorgantes de esta escritura de leer la totalidad de su texto, a fin de verificar la exactitud de todos los datos en ella consignados, con el fin de aclarar, modificar o corregir lo pertinente antes de firmarlo, la firma de la misma demuestra su aprobación total; en consecuencia, el notario no asume ninguna responsabilidad por errores o inexactitudes establecidas con posterioridad a la firma de él(la,las,los) otorgante(s) y del notario. en tal caso, éste(a,as,os) debe(n) ser corregido(s) mediante el otorgamiento de una nueva escritura, suscrita por todos los que intervinieron en la inicial y/o por el titular del derecho según el caso, y



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
SEDE CHAPINERO

6 DE DICIEMBRE DE 2011 HORA 09:31:36
R033236424 PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CERTIFICA:
CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA
SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL
26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE
CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDCMO Y
CAVELIER.

CERTIFICA:

CERTIFICA :
QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983
BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU
NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER
ABOGADOS

CERTIFICA :

CERTIFICA:
QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A.
DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE
COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO
IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER,
POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA) .-.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGO
DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984
BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU
NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO. 129.337

NOTARIA

INSCRIPTION

27-V-1.977-NO. 46.204
3-IX-1.980-NO. 89.582
8-X-1.980-NO. 91.261
1-III-1.983-NO. 129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO. 71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243
1336	2010/03/16	0006	BOGOTA D.C.	2010/03/24	00012506
915	2011/02/28	0006	BOGOTA D.C.	2011/03/03	00013022

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 :

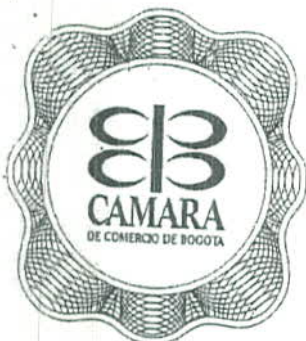
CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES

CERTIFICA:



\$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR UNA, DISTRIBUIDO ASI :



01



* 1 1 3 1 6 1 0 3 1 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE DICIEMBRE DE 2011

HORA 09:31:36

R033236424

PAGINA: 2 de 3

- SOCIO CAPITALISTA (S)	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568
NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
ZAPATA GIRALDO ADRIANA	C.C. 000000051680061
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SARMIENTO CHARRY EDNA DARMELY	C.C. 000000052006265
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOBON FRANCO NATALIA	C.C. 000000051725514
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
OSORIO LOPEZ NIDIA	C.C. 000000039787682
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
CORREA BARBOSA OSCAR FERNANDO	C.C. 000000079524634
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	
NO. CUOTAS: 10,000.00	VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALLECIMIENTO O RENUNCIA DE CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTAN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES



ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

QUE POR ACTA NO. 26 DE ASAMBLEA GENERAL DEL 13 DE MAYO DE 2010, INSCRITA EL 24 DE MAYO DE 2010 BAJO EL NUMERO 00012618 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

DIRECTORA

ZAPATA GIRALDO ADRIANA

C.C. 0000000051680061

REPRESENTANTE LEGAL

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

REPRESENTANTE LEGAL

GALLON GIRALDO CARLOS

C.C. 0000000019066425

REPRESENTANTE LEGAL

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

SOCIO COLECTIVO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

SOCIO COLECTIVO

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

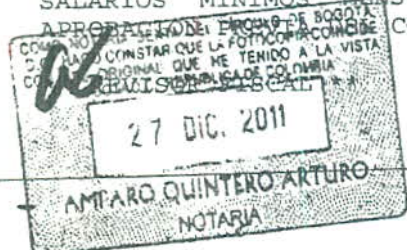
CERTIFICA:

QUE EL NOMBRAMIENTO DE GALLÓN GIRALDO CARLOS INSCRITO BAJO EL REGISTRO 00012618 DEL LIBRO XIII, SE DA EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO.

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:





CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE DICIEMBRE DE 2011

HORA 09:31:36

R033236424

PAGINA: 3 de 3

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

IDENTIFICACION

C.C. 000000002877024

QUE POR ACTA NO. 33 DE CONCEJO DEL 25 DE MARZO DE 2011, INSCRITA EL 10 DE MAYO DE 2011 BAJO EL NUMERO 00013098 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

REVISOR FISCAL SUPLENTE

PAEZ SANABRIA ALVARO

IDENTIFICACION

C.C. 000000019323543

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

*** EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
*** FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO ***

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

ADONDE HUBIERA SEÑALADO EL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

27 DIC. 2011
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA



VALOR : \$ 3,700
DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Jaime Esteban Q



CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned
(1) DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH,

domiciliados (s) en/of (1) 501/502, Vandana Apartments,
Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu,
Mumbai-400 009, Maharashtra, India;

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes,

como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint

litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as interverer ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem



pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this

En/in

Por/by

Firma/Signature



ATTESTED

M. H. CHOWDHARY
PUBLIC NOTARY
(GOVT. OF INDIA)

23 NOV 2011



MD SAMIR PAUL PINTO
IN-CHARGE



A copy of this document/ **POWER OF ATTORNEY**
has been recorded with the Chamber

Authorised Signatory
Bombay Chamber of Commerce and Industry
Regn. No. 112029. Date

- 1 DEC 2011



	भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA अपोस्टिल / APOSTILLE (Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
INDIA	
This public document of the type COMMERCIAL DOCUMENT	
is issued to	DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH
has been signed by	BOMBAY CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY
with the seal / stamp of	BOMBAY CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY
Certified by Section Officer(OI) MINISTRY OF EXTERNAL AFFAIRS on 02-Dec-2011 at NEW DELHI, INDIA	
with reference no. MHMC0010978811	
	 ससी लीचियस के.पि. SASI LEACHIOUS K.P. अनुभाग अधिकारी (ओ.आई.) Section Officer (O.I.) विदेश विभाग, नई दिल्ली



CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____
2011 ante mí, Notario Público o Funcionario
Autorizado 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 CERTIFICATION (INDIVIDUAL)

On this _____ day of _____
2011 before me, a Notary Public or Attesting
Official of _____

personally appeared _____

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 o Funcionario Autorizado --Notary Public or Attesting Official

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: India.
This public document
2. has been signed by
3. acting in the capacity of
4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at
6. the
7. by
8. No.
9. Seal/stamp
10. Signature



PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía. Deberá ser presentado ante Notario Público para que certifique que la persona que firma es quien dice ser. La firma del señor Notario deberá ser legalizada.*

Adicionalmente deberá anexarse copia legalizada* del documento que pruebe la existencia y representación legal de la sociedad.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario. Una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante. El Notario Público deberá certificar que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.



Note:

FOR CORPORATIONS

The Representation document should be signed by the Legal Representative of the company. It should be produced before a Notary Public, who should certify that the person signing the same is in fact who he/she purports to be. The Notary's signature should then be legalized.*

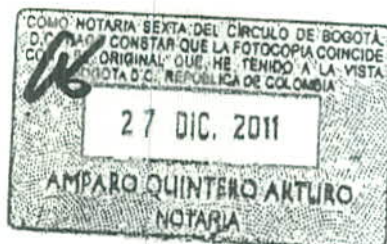
In addition a legalized copy* of the document proving the existence and legal representation of the company should also be attached.

*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Colombian Consulate if otherwise. A single legalization that would include both documents would be sufficient.

FOR INDIVIDUALS

The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 15755/2011 AL IDIOMA ESPAÑOL DE UN TEXTO ESCRITO EN INGLES, REALIZADA POR SERGIO ELEUTERIO LATORRE MENDOZA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN No. 2839 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 1991 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA.

(Aparece sello adhesivo)

Aparece documento de Representación de (1) DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH, con domicilio en (1) 501/502, Vandana Apartments, Janki Kutir, Juhu Church Road, Juhu, Mumbai-400 009, Maharashtra, India;

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay)

ATESTIGUO
Aparece firma
M.H. CHOWDHARY
NOTARIO PÚBLICO
(GOB. DE LA INDIA)
23 NOV 2011

Dado y firmado (aparece firma)

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH GOB DE LA INDIA)

Aparecen timbres

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

Sr. SAMIR PAUL PINTO
Ilegible EN CARGO

Una copia de este documento/PODER DE ABOGADO ha sido registrado ante la Cámara

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay "1836")

(Aparece firma)
Signatario Autorizado
Cámara de Industria y Comercio de Bombay
Regn. No. 112029 Fecha 1 DIC 2011

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH
GOB DE LA INDIA)

APOSTILLA

(Convención de La Haya de Octubre 5 de 1961)

País: INDIA
Este documento público
DOCUMENTO COMERCIAL

es emitido para DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH
ha sido firmado por CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE BOMBAY
lleva el sello/timbre de CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE BOMBAY

Certifica por

Funcionario Seccional (OI) MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES
en NUEVA DELHI, INDIA
el 02-Dic- 2011

con referencia No. MHMC0010978811

Sello/Timbre (Aparece sello:
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
GOB. DE LA INDIA)

Firma

Aparece firma:
SASI LEACHIOUS K.P.
Funcionario de Sección (O.I.)
Ministerio de Asuntos Exteriores
Nueva Delhi

Aparece Certificación Notarial de Individuo

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay "1836")

Aparece Nota para Sociedades y persona Naturales

(Aparece sello:
NOTARIA
M.H. CHOWDHARY
REG. No. ilegible
MUM/MAH GOB DE LA INDIA)

(Aparece sello
Cámara de Industria y
Comercio de Bombay "1836")



Sergio Eleuterio Latorre Mendoza
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

ZAM. DIC 26 P/2: 55

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

115417

Sergio Latorre
Cuya firma aparece en el
documento desempeña
las funciones indicadas





sufragados los gastos por los mismos (artículo 35, decreto ley 960 de 1.970).

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION : Leída la presente escritura pública por la Compareciente y habiéndosele hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartió su aprobación y en constancia la firma

por ante mí el Notario que AUTORIZA.

DERECHOS NOTARIALES : RESOLUCION 11621 del 22 de diciembre año 2010, MODIFICADA POR LA RESOLUCION 11903 del 30 de diciembre de 2010

\$ 44.000.00 - IVA : \$ 18.048.00

RECAUDO SUPERINTENDENCIA : \$ 4.015.00

RECAUDO FONDO NACIONAL DE NOTARIADO : \$ 4.015.00

PAPEL NOTARIAL : Esta escritura se extendió en las hojas de papel sellado números : 7-700173-652909, 7-700173-652893

emendado : " LIZ CLEMENCIA SUAREZ DE PAEZ ", Vale.

ADRIANA ZAPATA GIRALDO

CC.# 51650001

Representante Legal CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIO SEXTO (6º) — DE BOGOTA D.C.



ES FIEL Y PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 8564 DE FECHA 27 DE DICIEMBRE DE 2011.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 10 HOJAS RUBRICADAS
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. DICIEMBRE 29 DE 2011

RESOLUCION 01 DE 2009

POR LA NOTARIA SEXTA



JAIME VALENZUELA CHAMBO
NOTARIO SEXTO ENCARGADO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0082814
		Bogotá D.C., Agosto 20 de 2013 - 16:40:59

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	195891290	20/08/2013	17.201.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00 30.000.00
			\$30.000.00
			=====

SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-203716- -00000-0000
Fecha: 2013-08-28 11:24:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 99

010: 19048-841-003-J

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 252/MUM/2011 2011/01/28 IN		(51) Int Cl: A01N 059/002 (71) Solicitante(s) DEEPAK PRANJIVANDAS SHAH (72) Inventor(es) SHAH DEEPAK PRANJIVANDAS (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/08/28 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2012/01/30 No. de solicitud PCT/IN2012/000067		(87) Publicación internacional Fecha: 2012/08/02 N° publicación: WO 2012/101660 A1	
(54) Titulo: COMPOSICIÓN PESTICIDA QUE COMPRENDE AZUFRE, UN FUNGICIDA Y UN EXCIPIENTE AGROQUIMICO			

Resumen:

Una composición pesticida que comprende azufre, un fungicida seleccionado del grupo que consiste de cimoxanil, fenhexamida, fenamidona, ciazofamida, clorotalonil, cresoxim-metilo, azoxistrobina, trifloxistrobina, piraclostrobina, iprodiona, validamicina, kasugamicina, ciprodinil, pencicuron, hexaconazol, procloraz, epoxiconazol, prothioconazole, trifloxistrobina, tiofanato de metilo, espiroxamina, metrafenona o sus sales de los mismos y al menos un excipiente aceptable agroquímicamente.



No. 13-203716-00000-0000

Fecha: 2013-08-28 11:24:10

Dep. 2020 DIR NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 99

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE



Indicación que se solicita una patente.



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Descripción de la invención



Dibujos de ser estos pertinentes



Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única



Indicación que se solicita una PCT



Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)



Dibujos de ser estos pertinentes



Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)



Indicación que se solicita Diseño industrial



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño



Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)



Indicación que se solicita un esquema de trazado



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Representación gráfica de un esquema de trazado



Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐