



No. 13-170202- -00000-0000

Fecha: 2013-07-18 11:32:22

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 31



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ COMPOSICION HERBICIDA SINERGICA QUE CONTIENE

PENOXSULAM, TRICLOPIR E IMAZETAPIR O IMAZAMOX

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ DOW AGROSCIENCES LLC

DOMICILIO _____ INDIANAPOLIS, INDIANA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

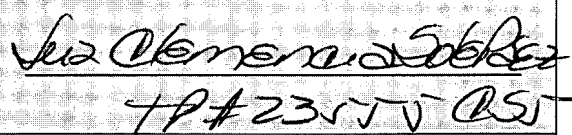
74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-170202- -00000-0000 Fecha: 2013-07-18 11:32:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 31
--	--

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/US2012/021518	Fecha 2012/01/17
Publicación Internacional No.		WO 2012/099860 A1	Fecha 2012/07/26
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
COMPOSICIÓN HERBICIDA SINÉRGICA QUE CONTIENE PENOXSULAM, TRICLOPIR E IMAZETAPIR O IMAZAMOX			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A01N 029/000, A01N 033/000			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
DOW AGROSCIENCES LLC			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, Estados Unidos de América	
CIUDAD		Indianapolis	
DEPARTAMENTO/ESTADO		Indiana	
PAÍS DE RESIDENCIA		Estados Unidos de América	
No. TELÉFONO		3 47 36 11	
CORREO ELECTRÓNICO		clientes@cavelier.com	
NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN		Estado de Delaware, Estados Unidos de América	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. MANN		Richard K.	Estadounidense
2. SORRIBAS AMELA		Monica	Español
3. SIMPSON		Charles	Estadounidense
4. ELLIS		Andrew Todd	Estadounidense
5. SIEBERT		Jonathan Daniel	Estadounidense
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Estados Unidos de América	Indiana	Franklin	1828 South 550 East, Franklin, Indiana 46131, Estados Unidos de América
2. Estados Unidos de América	Indiana	Indianapolis	949 Junction Place, Indianapolis, Indiana 46220, Estados Unidos de América
3. Estados Unidos de América	Mississippi	Greenville	6489 Highway 1 South, Greenville, Mississippi 38701, Estados Unidos de América
4. Estados Unidos de América	Mississippi	Greenville	324 Wetherbee St., Greenville, Mississippi 38701, Estados Unidos de América
5. Estados Unidos de América	Mississippi	Greenville	129 Bayou Road, Greenville, Mississippi 38701, Estados Unidos de América

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 De Páez		NOMBRES Luz Clemencia	IDENTIFICACIÓN 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
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN U.S.A.		CÓDIGO PAÍS US	(31) NÚMERO 61/433,612
(32) FECHA (AAAA/MM/DD) 2011/01/18			
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. 13-0070916	Fecha: 2013/07/16
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)			
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma 	
C.C 35.456.344 de Usaquén		Tarjeta Profesional 23.555	

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: 11 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 7 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.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de DOW AGROSCIENCES LLC 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. (Declaraciones de acuerdo con la Regla 4.17 del PCY) 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 reivindicación adicional a 10.

HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACIÓN	
☒ Patente de invención			FECHA DE PRESENTACIÓN	
☐ Patente de Modelo de Utilidad				
4	(71) SOLICITANTE (S)			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
TELÉFONO		FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD	
6. LASSITER		Ralph B.	Estadounidense	
7. WALTON		Larry	Estadounidese	
8. LANGSTON		Vernon	Estadounidense	
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6. 10 Cherry Creek Cove, Little Rock, Arkansas 72212, Estados Unidos de América		Little Rock	Arkansas	Estados Unidos de América
7. 693 Walton Road SW, Tupelo, Mississippi 68804-8350		Tupelo	Mississippi	Estados Unidos de América
8. 314 N. Maple Glade Circle, The Woodlands, Texas 77382, Estados Unidos de América		The Woodlands	Texas	Estados Unidos de América
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2012/099860 A1

(43) International Publication Date
26 July 2012 (26.07.2012)

- (51) International Patent Classification:
A01N 29/00 (2006.01) A01N 33/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2012/021518
- (22) International Filing Date:
17 January 2012 (17.01.2012)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
61/433,612 18 January 2011 (18.01.2011) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): **DOW AGROSCIENCES LLC** [US/US]; 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): **MANN, Richard K.** [US/US]; 1828 South 550 East, Franklin, IN 46131 (US). **SORRIBAS AMELA, Monica** [ES/US]; 949 Junction Place, Indianapolis, IN 46220 (US). **SIMPSON, Charles** [US/US]; 6489 Highway 1 South, Greenville, MS 38701 (US). **ELLIS, Andrew Todd** [US/US]; 324 Wetherbee St., Greenville, MS 38701 (US). **SIEBERT, Jonathan Daniel** [US/US]; 129 Bayou Road, Greenville, MS 38701 (US). **LASSITER, Ralph B.** [US/US]; 10 Cherry Creek Cove, Little Rock, AR 72212 (US). **WALTON, Larry** [US/US]; 693 Walton Road SW, Tupelo, MS 68804-8350 (US). **LANGSTON, Vernon** [US/US]; 314 N. Maple Glade Circle, The Woodlands, TX 77382 (US).

- (74) Agent: **MIXAN, Craig**; Dow AgroSciences LLC, 9330 Zionsville Rd, Indianapolis, Indiana 46268 (US).
- (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:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))

Published:

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



WO 2012/099860 A1

(54) Title: SYNERGISTIC HERBICIDAL COMPOSITION CONTAINING PENOXSULAM, TRICLOPYR AND IMAZETHAPYR OR IMAZAMOX

(57) Abstract: An synergistic herbicidal composition containing penoxsulam plus triclopyr and imazethapyr or imazamox for controlling weeds in crops, especially rice, cereal and grain crops, pastures, rangelands, industrial vegetation management (IVM), aquatics and turf. These compositions provide improved post-emergence herbicidal weed control.

COMPOSICIÓN HERBICIDA SINÉRGICA QUE CONTIENE PENOXSULAM, TRICLOPIR E IMAZETAPIR O IMAZAMOX

Esta invención se refiere a una composición herbicida sinérgica que contiene penoxsulam más triclopir e imazetapir o imazamox para controlar malezas en cultivos, especialmente arroz, cultivos de cereales y granos, potreros, praderas, manejo de vegetación industrial (IVM - *industrial vegetation management*), plantas acuáticas y césped. Estas composiciones proporcionan particularmente un control herbicida pos-emergencia mejorado.

La protección de cultivos contra malezas y demás vegetación, las cuales inhiben el crecimiento del cultivo, es un problema constantemente recurrente en la agricultura. Para ayudar a combatir este problema, los investigadores en el campo de la química sintética han producido una extensa variedad de químicos y formulaciones químicas efectivas en el control de tal crecimiento no deseado. Herbicidas químicos de muchos tipos se han divulgado en la literatura, y un gran número se encuentra en uso comercial.

En algunos casos, los ingredientes activos herbicidas han demostrado ser más efectivos en combinación que cuando se aplican individualmente, y esto se denomina "sinergismo." Como se describe en el *Herbicide Handbook of the Weed Science Society of America*, Ninth Edition, 2007, p. 429 "'sinergismo' [es] una interacción de dos o más factores de manera que el efecto, cuando se combinan, es mayor que el efecto predicho, basado en la respuesta a cada factor aplicado separadamente." La presente invención se basa en el descubrimiento de que penoxsulam, triclopir e imazetapir o imazamox, ya conocidos individualmente por su eficacia herbicida, despliegan un efecto sinérgico cuando se aplican en combinación.

La presente invención concierne a una mezcla herbicida sinérgica que contiene una cantidad herbicidamente efectiva de (a) penoxsulam más triclopir y (b) imazetapir o imazamox. Las composiciones pueden contener asimismo un adyuvante y/o portador aceptable en la agricultura.

La presente invención tiene que ver asimismo con composiciones herbicidas para, y métodos de, controlar el crecimiento de vegetación indeseable, particularmente en cultivos de monocotiledóneas incluyendo arroz, trigo, cebada, avena, centeno, sorgo, maíz, potreros, pastizales, praderas, baldíos, césped, IVM y plantas acuáticas, y con el uso de estas composiciones sinérgicas.

Los espectros de las especies de los inhibidores de acetolactato sintasa (ALS - *acetolactate synthase*) como penoxsulam e imazetapir, es decir, las especies de malezas que los compuestos respectivos controlan, son amplia y altamente complementarios con los de triclopir. Por ejemplo, sorpresivamente se ha descubierto que una combinación de penoxsulam, triclopir e imazetapir exhibe una acción sinérgica en el control de pasto dentado (*Echinochloa crus-galli*; ECHCG) y cola de zorro (*Setaria* spp., SETSS) con tasas de aplicación iguales a, o menores que, las tasas de los compuestos individuales.

Los espectros de las especies de inhibidores de acetolactato sintasa (ALS) como penoxsulam e imazamox, es decir, las especies de malezas que los compuestos respectivos controlan, son amplia y altamente complementarios con los de triclopir. Por ejemplo, sorpresivamente se ha descubierto que una combinación de penoxsulam, triclopir e imazamox exhibe una acción sinérgica en el control de pasto dentado (*Echinochloa crus-galli*; ECHCG), pasto bandera de hoja ancha (*Brachiaria platyphylla* (GRISEB.) NASH; BRAPP) y caperonia (*Caperonia palustris* ST.-HIL.; CNPPA) con tasas de aplicación iguales a, o menores que, las tasas de los compuestos individuales.

Penoxsulam es el nombre común para 2-(2,2-difluoroetoxi)-N-(5,8-dimetoxi-[1,2,4]triazolo[1,5-c]pirimidin-2-il)-6-(trifluorometil)bencenosulfonamida. Su actividad herbicida se describe en *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Penoxsulam controla *Echinochloa* spp., así como muchas malezas de hoja ancha, ciperáceas y acuáticas en arroz, y *Apera* spp., un pasto, así como muchas malezas de hoja ancha en cereales.

Triclopir es el nombre común para ácido 2-[(3,5,6-tricloro-2-piridinil)oxi]acético. Su actividad herbicida se describe en *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Triclopir controla una amplia gama de plantas leñosas y malezas de hoja ancha. Puede utilizarse como el ácido en sí o como una sal o éster aceptable en la agricultura. Se prefiere el uso como el butotil éster o la sal de trietilamonio, siendo el más preferido el uso como la sal de trietilamonio.

Imazetapir es el nombre común para ácido 2-[4,5-dihidro-4-metil-4-(1-metiletil)-5-oxo-1H-imidazol-2-il]-5-etil-3-piridinacarboxílico. Su actividad herbicida se describe en *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Imazetapir controla muchos pastos anuales y perennes y malezas de hoja ancha en alfalfa, guisantes, frijol, soya y arroz y maíz tolerantes a la imidazolinona. Se prefiere el uso como el ácido o la sal de amonio, siendo el más preferido el uso como la sal de amonio.

Imazamox es el nombre común para ácido 2-[4,5-dihidro-4-metil-4-(1-metiletil)-5-oxo-1H-imidazol-2-il]-5-(metoximetil)-3-piridinacarboxílico. Su actividad herbicida se describe en *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Imazamox controla muchos pastos anuales y perennes y malezas de hoja ancha en maíz, colza, alfalfa, guisantes, frijol, y arroz tolerante a imidazolinona, trigo, colza y girasol. Se prefiere el uso como el ácido o la sal de amonio, siendo el más preferido el uso como la sal de amonio.

El término herbicida se usa aquí para significar un ingrediente activo que elimina, controla o, en otra forma, modifica negativamente el crecimiento de plantas. Una cantidad herbicidamente efectiva o que controla la vegetación es una cantidad de ingrediente activo que causa un efecto que modifica negativamente e incluye desviaciones del desarrollo natural, eliminación, regulación, desecación, retardo, y similares. Los términos plantas y vegetación incluyen semillas germinantes, plántulas emergentes, plantas que emergen de propágulos vegetativos y vegetación establecida.

Actividad herbicida se exhibe por los compuestos de la mezcla sinérgica cuando se aplican directamente a la planta o al lugar (*locus*) de la planta en cualquier etapa de crecimiento o antes de la siembra o emergencia. El efecto observado depende de la especie de planta que se va a controlar, la etapa de crecimiento de la planta, los parámetros de aplicación de la dilución y el tamaño de gota de la fumigación, el tamaño de partícula de los componentes sólidos, las condiciones ambientales en el momento de uso, el compuesto específico empleado, los adyuvantes y portadores específicos empleados, el tipo de suelo, y similares, así como la cantidad de químico aplicado. Estos y otros factores pueden ajustarse como se conoce en el arte para promover una acción herbicida selectiva o no selectiva. Generalmente, se prefiere aplicar la composición de la presente invención pos-emergencia a vegetación indeseable relativamente inmadura para conseguir el control máximo de malezas.

Para la sal de trietilamonio más preferida de triclopir, un equivalente ácido (g ae) es igual a $(0,717 \times \text{g de ingrediente activo})$. Como un ejemplo, 250 gramos de ingrediente activo equivalen a 179,3 gramos de equivalente ácido.

Para la sal de amonio más preferida de imazetapir, un equivalente ácido (g ae) es igual a $(0,944 \times \text{g de ingrediente activo})$. Como un ejemplo, 250 gramos de ingrediente activo equivalen a 236 gramos de equivalente ácido.

Para la sal de amonio más preferida de imazamox, un equivalente ácido (g

ae) es igual a (0,944 X g de ingrediente activo). Como un ejemplo, 250 gramos de ingrediente activo equivalen a 236 gramos de equivalente ácido.

En la composición de esta invención, la relación en peso de penoxsulam (ingrediente activo) más triclopir (ingrediente activo) a imazetapir (ingrediente activo) con la cual el efecto herbicida es sinérgico está dentro del rango de 1:1 a 17:1.

En la composición de esta invención, la relación en peso de penoxsulam (ingrediente activo) más triclopir (ingrediente activo) a imazetapir (ingrediente activo) con la cual el efecto herbicida es sinérgico está dentro del rango de 1:1 a 17:1.

La tasa en la cual se aplica la composición sinérgica dependerá del tipo particular de maleza que se va a controlar, el grado de control requerido y el tiempo y el método de aplicación. El herbicida inhibidor de ALS imazetapir se aplica a una tasa de 30 g ai/ha a 90 g ai/ha (28,3 y 84,9 g ae/ha) y penoxsulam más triclopir se aplica a una tasa de 110 g ai/ha a 500 g ai/ha. Penoxsulam se aplica a una tasa de 10 a 50 g ai/ha, y triclopir se aplica a una tasa de 100 a 450 g ai/ha (72 y 323 g ae/ha). El herbicida inhibidor de ALS imazamox se aplica a una tasa de 30 g ai/ha a 70 g ai/ha (28,3 y 66,1 g ae/ha) y penoxsulam más triclopir se aplica a una tasa de 110 g ai/ha a 500 g ai/ha. Penoxsulam se aplica a una tasa de 10 a 50 g ai/ha, y triclopir se aplica a una tasa de 100 a 450 g ai/ha (72 y 323 g ae/ha).

Los componentes de la mezcla sinérgica de la presente invención pueden aplicarse o bien separadamente o bien como parte de un sistema herbicida multi-parte, el cual puede proporcionarse como una pre-mezcla o una mezcla en tanque.

La mezcla sinérgica de la presente invención puede aplicarse en conjunción con uno o más de otros herbicidas para controlar una variedad más amplia de vegetación no deseable. Cuando se usa en conjunción con otros herbicidas, la composición puede formularse con el otro herbicida o herbicidas, mezclarse en tanque con el otro herbicida o herbicidas o aplicarse secuencialmente con el otro herbicida o herbicidas. Algunos de los herbicidas que pueden emplearse en conjunción con la composición sinérgica de la presente invención incluyen: 2,4-D, acetoclor, acifluorfen, aclonifen, AE0172747, alaclor, amidosulfurón, aminotriazol, tiocianato de amonio, anilifos, atrazina, AVH 301, azimsulfurón, benfuresato, bensulfurón-metil, bentazona, bentiocarb, benzobiciclón, bifenox, bispiribac-sodio,

bromacil, bromoxinil, butaclor, butafenacil, butralina, cafenstrol, carbetamida, carfentrazona-etil, clorflurenol, clorimuron, clorprofam, cinosulfurón, cletodim, clomazona, clopiralid, cloransulam-metil, ciclosulfamurón, cicloxidim, cihalofop-butil, dicamba, diclobenil, diclorprop-P, diclosulam, diflufenican, diflufenzopir, dimetenamida, dimetenamida-p, diquat, ditiopir, diurón, EK2612, EPTC, esprocarb, ET-751, etoxisulfurón, ethbenzanid, F7967, fenoxaprop, fenoxaprop-etil, fenoxaprop-etil + isoxadifen-etil, fentrazamida, flazasulfurón, florasulam, fluazifop, fluazifop-P-butil, flucetosulfurón (LGC-42153), flufenacet, flufenpir-etil, flumetsulam, flumiclorac-pentil, flumioxazina, fluometurón, flupirsulfurón, fluoxipir, fomesafen, foramsulfurón, fumiclorac, glufosinato, glufosinato-amonio, glifosato, halosulfurón-metil, haloxifop-metil, haloxifop-R, imazamethabenz, imazapic, imazapir, imazaquina, imazosulfurón, indanofan, indaziflam, yodosulfurón, ioxinil, ipfencarbazona (HOK-201), IR 5790, isoproturón, isoxaben, isoxaflutol, KUII-071, lactofen, linurón, MCPA, MCPA éster & amina, mecoprop-P, mefenacet, mesosulfurón, mesotriona, metamifop, metazosulfurón (NC-620), metolaclor, metosulam, metribuzina, metsulfurón, molinato, MSMA, napropamida, nicosulfurón, norflurazona, OK-9701, ortosulfamurón, orizalina, oxadiargil, oxadiazona, oxaziclomefona, oxifluorfen, paraquat, pendimetalina, pentoxazona, petoxamida, picloram, picolinafen, piperofós, pretilaclor, primisulfurón, profoxidim, propaclor, propanil, propirisulfurón (TH-547), propizamida, prosulfocarb, prosulfurón, piraclonil, pirazogil, pirazosulfurón, piribenzoxim (LGC-40863), piriftalid, piriminobac-metil, pirimisulfan (KUII-021), piroxsulam, piroxasulfona (KIH-485), quinclorac, quizalofop-etil-D, S-3252, setoxidim, simazina, SL-0401, SL-0402, S-metolaclor, sulcotriona, sulfentrazona, sulfosato, tebutiurón, tefuriltriona (AVH-301), terbacil, tiazopir, tiobencarb, trifluralina y tritosulfurón.

Además, la composición sinérgica de la presente invención puede usarse en conjunción con glifosato, glufosinato, dicamba, imidazolinonas, sulfonilureas, o 2,4-D en cultivos tolerantes al glifosato, tolerantes al glufosinato, tolerantes al dicamba, tolerantes a la imidazolinona, tolerantes a la sulfonilurea y tolerantes a 2,4-D. Como regla general se prefiere usar la composición sinérgica de la presente invención en combinación con herbicidas que son selectivos para el cultivo que se está tratando y que complementan el espectro de malezas controladas por estos compuestos a la tasa de aplicación empleada. Adicionalmente, por lo general se prefiere aplicar la composición sinérgica de la presente invención y otros herbicidas complementarios al mismo tiempo, o bien como una formulación de combinación o bien como una mezcla en tanque.

Generalmente la composición sinérgica de la presente invención puede emplearse en combinación con antídotos de herbicidas conocidos, tales como

benoxacor, bentiocarb, brasinolida, cloquintocet (mexil), ciometrinil, daimurón, diclormida, diciclonon, dimepiperato, disulfoton, fenclorazol-etil, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, proteínas de harpina, isoxadifen-etil, mefenpir-dietil, MG 191, MON 4660, anhídrido naftálico (NA - *naphthalic anhydride*), oxabetrinil, R29148 y amidas de ácido *N*-fenil-sulfonilbenzoico, para aumentar su selectividad.

En la práctica, es preferible usar la composición sinérgica de la presente invención en mezclas que contienen una cantidad herbicidamente efectiva de los componentes herbicidas junto con por lo menos un adyuvante o portador aceptable en la agricultura. Adyuvantes o portadores apropiados no deben ser fitotóxicos a cultivos valiosos, particularmente en las concentraciones empleadas en aplicar las composiciones para control de malezas selectivo en la presencia de cultivos, y no deben reaccionar químicamente con los componentes herbicidas u otros ingredientes de la composición. Tales mezclas pueden diseñarse para aplicación directamente a malezas o su lugar o pueden ser concentrados o formulaciones que se diluyen normalmente con portadores y adyuvantes adicionales antes de la aplicación. Pueden ser sólidos, tales como, por ejemplo, polvos, gránulos, gránulos dispersables en agua, o polvos mojables, o líquidos, tales como, por ejemplo, concentrados emulsionables, soluciones, emulsiones o suspensiones.

Adyuvantes y portadores agrícolas apropiados que son útiles en preparar las mezclas herbicidas de la invención son bien conocidos por las personas versadas en el arte. Algunos de estos adyuvantes incluyen, pero no se limitan a, concentrado de aceite para cultivos (aceite mineral (85%) + emulsionantes (15%)); nonilfenol etoxilato; sal de bencilcocoalquidimetil amonio cuaternario; mezcla de hidrocarburo de petróleo, alquil ésteres, ácido orgánico, y tensoactivo aniónico; alquilpoliglucósido C₉-C₁₁; etoxilato de alcohol fosfatado; alcohol primario natural (C₁₂-C₁₆) etoxilato; copolímero de bloques EO-PO di-sec-butilfenol; polisiloxano-metil cap; nonilfenol etoxilato + nitrato de amonio y urea; aceite de semillas metilado emulsionado; etoxilato de alcohol tridecílico (sintético) (8EO); etoxilato de amina de cebo (15 EO); PEG(400) dioleato-99.

Portadores líquidos que pueden emplearse incluyen agua, tolueno, xileno, nafta de petróleo, aceite para cultivos, acetona, metil etil cetona, ciclohexanona, tricloroetileno, percloroetileno, acetato de etilo, acetato de amilo, acetato de butilo, propilen glicol monometil éter y dietilen glicol monometil éter, alcohol metílico, alcohol etílico, alcohol isopropílico, alcohol amílico, etilen glicol, propilen glicol, glicerina, *N*-metil-2-pirrolidinona, *N,N*-dimetil alquilamidas, dimetil sulfóxido, fertilizantes líquidos y similares. Por regla general el agua es el portador de

elección para la dilución de concentrados.

Portadores sólidos apropiados incluyen talco, arcilla de pirofilita, sílice, arcilla de atapulgita, arcilla de caolín, kieselguhr, tiza, tierra de diatomeas, cal, carbonato de calcio, arcilla de bentonita, tierra de Fuller, cascarilla de semilla de algodón, harina de trigo, harina de soya, piedra pómez, harina de madera, harina de cáscara de nuez, lignina, y similares.

Usualmente es deseable incorporar uno o más agentes tensoactivos en las composiciones de la presente invención. Tales agentes tensoactivos se emplean ventajosamente en composiciones tanto sólidas como líquidas, especialmente las diseñadas para diluirse con un portador antes de la aplicación. Los agentes tensoactivos pueden ser aniónicos, catiónicos o no iónicos en carácter y pueden emplearse como agentes emulsionantes, agentes humectantes, agentes de suspensión, o para otros propósitos. Tensoactivos usados convencionalmente en el arte de la formulación y los cuales pueden utilizarse igualmente en las presentes formulaciones se describen, *entre otros*, en "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual," MC Publishing Corp., Ridgewood, New Jersey, 1998 y en "Encyclopedia of Surfactants," Vol. I-III, Chemical Publishing Co., New York, 1980-81. Agentes tensoactivos típicos incluyen sales de alquil sulfatos, tales como lauril sulfato de dietanolamonio; sales de alquil arilsulfonato, tales como dodecilbencenosulfonato de calcio; productos de adición de óxido de alquilfenol-alquileño, tales como nonilfenol-C₁₈ etoxilato; productos de adición de alcohol-óxido de alquileño, tales como alcohol tridecílico-C₁₆ etoxilato; jabones, tales como estearato de sodio; sales de alquilnaftaleno-sulfonato, tales como dibutil-naftalenosulfonato de sodio; dialquil ésteres de sales de sulfosuccinato, tales como di(2-etilhexil) sulfosuccinato de sodio; ésteres de sorbitol, tales como oleato de sorbitol; aminas cuaternarias, tales como cloruro de lauril trimetilamonio; ésteres de polietilen glicol de ácidos grasos, tales como estearato de polietilen glicol; copolímeros de bloques de óxido de etileno y óxido de propileno; sales de ésteres de mono y dialquil fosfato; aceites vegetales o extraídos de semillas tales como aceite de soya, aceite de colza/canola, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semillas de algodón, aceite de semillas de lino, aceite de palma, aceite de maní, aceite de azafrán, aceite de ajonjolí, aceite de tung y similares; y ésteres de los anteriores aceites vegetales, particularmente metil ésteres.

A menudo, algunos de estos materiales, tales como aceites vegetales o extraídos de semillas y sus ésteres, pueden usarse indistintamente como un adyuvante agrícola, como un portador líquido o como un agente tensoactivo.

Otros aditivos usados comúnmente en composiciones agrícolas incluyen agentes de compatibilización, agentes antiespumantes, agentes secuestrantes, agentes neutralizantes y soluciones amortiguadoras (*buffers*), inhibidores de corrosión, colorantes, aromáticos, agentes extensores, auxiliares de penetración, agentes de adherencia, agentes dispersantes, agentes espesantes, agentes depresores del punto de congelación, agentes antimicrobianos, y similares. Las composiciones pueden contener igualmente otros componentes compatibles, por ejemplo, otros herbicidas, reguladores del crecimiento vegetal, fungicidas, insecticidas, y similares y pueden formularse con fertilizantes líquidos o sólidos, portadores de fertilizantes particulados tales como nitrato de amonio, urea y similares.

La concentración de los ingredientes activos en la composición sinérgica de la presente invención es por lo general de 0,001 a 98 por ciento en peso. Con frecuencia se emplean concentraciones de 0,01 a 90 por ciento en peso. En composiciones diseñadas para emplearse como concentrados, los ingredientes activos están presentes generalmente en una concentración de 1 a 98 por ciento en peso, preferiblemente 5 a 90 por ciento en peso. Normalmente tales composiciones se diluyen con un portador inerte, tal como agua, antes de la aplicación, o se aplican como una formulación seca o líquida directamente en campos de arroz anegados. Las composiciones diluidas aplicadas usualmente a malezas o al lugar de las malezas contienen por lo general 0,0001 a 10 por ciento en peso de ingrediente activo y, preferiblemente, contienen 0,001 a 5,0 por ciento en peso.

Las presentes composiciones pueden aplicarse a malezas o su lugar mediante el uso de equipos de espolvoreo convencionales, en tierra o aéreos, fumigadoras y aplicadores de gránulos, mediante la adición a agua de irrigación o agua de los arrozales, o por otros medios convencionales conocidos por las personas versadas en el arte.

Los siguientes ejemplos ilustran la presente invención.

Evaluación de la Actividad Herbicida Pos-emergencia de Mezclas en Campo

Se condujeron pruebas en campo en arroz, usando metodología de investigación en pequeñas parcelas con herbicida estándar. El tamaño de las parcelas era de 2x6 metros (m) con 4 réplicas por tratamiento. El arroz se cultivó usando prácticas de cultivo normal para la fertilización, la siembra, el riego, la

anegación y el mantenimiento con el fin de garantizar un excelente crecimiento del cultivo y las malezas.

Todos los tratamientos en las pruebas en campo se aplicaron usando una fumigadora de espalda con aire comprimido, calibrada para aplicar 187 litros por hectárea (L/ha) de volumen de aspersión. Productos disponibles en el comercio de la pre-mezcla penoxsulam más triclopir (herbicida GraspXTRA®, marca registrada de Dow AgroSciences LLC) e imazetapir o imazamox se mezclaron en agua en tasas de producto apropiadamente formuladas para obtener las tasas deseadas basadas en un área unitaria de aplicación (hectárea) como se indica. El imazetapir se usó como Newpath 240 SL. El imazamox se usó como Beyond 120 SL. Los tratamientos se evaluaron entre 15 y 63 días después de la aplicación, comparados con las plantas de control sin tratar. El control visual de las malezas se calificó en una escala de 0 a 100 por ciento, donde 0 corresponde a daño de ninguna clase y 100 corresponde a una eliminación completa.

Las Tablas 1 y 2 demuestran la eficacia sinérgica herbicida de penoxsulam + triclopir mezclados en tanque con imazetapir sobre el control de las malezas. La Tabla 3 demuestra la eficacia sinérgica herbicida de penoxsulam + triclopir mezclados en tanque con imazamox sobre el control de las malezas. Todos los resultados de los tratamientos, tanto para el producto de pre-mezcla individual, el producto de entidad individual como las mezclas, son en promedio de 4 réplicas y las interacciones de mezcla en tanque son significativas en el nivel $P > 0,05$.

La ecuación de Colby se usó para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. *Weeds* **1967**, 15, 20-22).

Se utilizó la siguiente ecuación para calcular la actividad esperada de mezclas que contenían dos ingredientes activos, A y B:

$$\text{Actividad Esperada} = A + B - (A \times B/100)$$

A = eficacia observada del ingrediente activo A con la misma concentración que se usó en la mezcla.

B = eficacia observada del ingrediente activo B con la misma concentración que se usó en la mezcla.

Los compuestos probados, las tasas de aplicación empleadas, las especies

de plantas analizadas y los resultados se dan en las Tablas 1-3. Todas las comparaciones son un promedio de 4 réplicas y son significativas en el nivel $P>0,05$. Las tasas de penoxsulam, triclopir e imazetapir o imazamox se expresan en gramos de ingrediente activo/hectárea (g ai/ha).

Tabla 1. Actividad Sinérgica de Composiciones Herbicidas de Penoxsulam Más Triclopir mezclados en tanque con Imazetapir sobre el control de malezas de (*Echinochloa crus-galli* (ECHCG)) en campo.

		% Control 15DAA		% Control 63DAA	
Tasas de Aplicación		ECHCG		ECHCG	
Penoxsulam + Triclopir (g ai/ha)	Imazetapir (g ai/ha)	Ob	Ex	Ob	Ex
327	0	44	-	53	-
0	70	69	-	69	-
327	70	96	82	94	85
373	0	9	-	15	-
0	70	36	-	36	-
373	70	93	42	93	46

Tabla 2. Actividad Sinérgica de Composiciones Herbicidas de Penoxsulam Más Triclopir mezclados en tanque con Imazetapir sobre el control de malezas de pasto (*Setaria* spp. (SETSS)) en campo.

		% Control 15DAA		% Control 63DAA	
Tasas de Aplicación		SETSS		SETSS	
Penoxsulam + Triclopir (g ai/ha)	Imazetapir (g ai/ha)	Ob	Ex	Ob	Ex
327	0	44		15	-
0	70	69		36	-
327	70	93	83	93	45
373	0	9		15	-
0	70	36		36	-
373	70	93	41	94	45

Tabla 3. Actividad Sinérgica de Composiciones Herbicidas de Penoxsulam Más Triclopir mezclados en tanque con Imazamox sobre el control de malezas del pasto (*Echinochloa crus-galli* (ECHCG), *Brachiaria platyphylla* (GRISEB.) NASH (BRAPP) y *Caperonia palustris* ST.-HIL. (CNPPA)) en campo.

		% Control 43 DAA		% Control 41 DAA		% Control 43 DAA	
Tasas de Aplicación (g ai/ha)		ECHCG		BRAPP		CNPPA	
Penoxsulam + Triclopir	Imazamox	Ob	Ex	Ob	Ex	Ob	Ex
327	0	33	-	0	-	33	-

0	44	78	-	61	-	0	-
327	44	92	85	90	61	75	33

BRAPP = *Brachiaria platyphylla* (GRISEB.) NASH; pasto bandera, hoja ancha
CNPPA = *Caperonia palustris* ST.-HIL.; caperonia
ECHCG = *Echinochloa crus-galli*; pasto dentado
SETSS = *Setaria* spp.; cola de zorro
Ob = valor observado (% control)
Ex = valor calculado, esperado, usando Análisis de Colby (% de control)
DAA = días después de la aplicación (*days after application*)
g ai/ha = gramos de ingrediente activo por hectárea
g ae/ha = gramos de equivalente ácido por hectárea

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Una mezcla herbicida sinérgica que contiene una cantidad herbicidamente efectiva de (a) penoxsulam + triclopir y (b) imazetapir o imazamox.
2. La mezcla herbicida sinérgica de la reivindicación 1 en la cual triclopir es la sal de trietilamonio.
3. La mezcla herbicida sinérgica de la reivindicación 1 en la cual imazetapir o imazamox es la sal de amonio.
4. La mezcla herbicida sinérgica de la reivindicación 1 en la cual la relación en peso de penoxsulam (ingrediente activo) más triclopir (ingrediente activo) a imazetapir o imazamox (ingrediente activo), con la cual el efecto herbicida es sinérgico, está en el rango de 1:1 a 17:1.
5. Una composición herbicida sinérgica que contiene una cantidad herbicidamente efectiva de la mezcla herbicida sinérgica de la reivindicación 1 y un adyuvante y/o un portador aceptable en la agricultura.
6. Un método de controlar vegetación no deseable, el cual comprende contactar la vegetación o su lugar con, o aplicar a, el suelo o agua con el fin de evitar la emergencia o crecimiento de vegetación, una cantidad herbicidamente efectiva de la mezcla herbicida sinérgica de la reivindicación 1.
7. Un método de controlar vegetación no deseable en arroz, trigo, cebada, avena, centeno, sorgo, maíz, potreros, pastizales, praderas, barbechos, césped, IVM y plantas acuáticas, el cual comprende contactar la vegetación o su lugar con una cantidad herbicidamente efectiva de la mezcla herbicida sinérgica de la reivindicación 1.

RESUMEN

Una composición herbicida sinérgica que contiene penoxsulam más triclopir e imazetapir o imazamox para controlar malezas en cultivos, especialmente arroz, cultivos de cereales y granos, potreros, praderas, manejo de vegetación industrial (IVM – *industrial vegetation management*), plantas acuáticas y césped. Estas composiciones ofrecen un control herbicida mejorado de malezas pos-emergencia.

10975
6228

19

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

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTATION, RATIFICATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (s)

Dow AgroSciences LLC

of/domiciliado (s) en 9330 Zionsville Road,
Indianapolis, Indiana 46268, United
States of America,

por el presente ratificamos la

presentada por

como agente oficioso ante

en

el

y por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad,

hereby ratify the

filed without a Power of Attorney by

before

in

on

and do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; and LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of

A la vuelta →

Over →

CAVELIER ABOGADOS
WPODERE-21 (MINUTA N° 12.1.12.9.r USA)

medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos, acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this/Dado y firmado hoy

February 6, 1998

in/en Indianapolis, Indiana 46268

United States of America

Kenneth L. Loertscher

Signature

Firma

Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary
& General Patent Counsel





Consulado General de Colombia

500 NORTH MICHIGAN AVENUE, SUITE 2040
CHICAGO, ILLINOIS 60611

TEL (312) 923-1196 FAX (312) 923-1197

No. 254

Chicago, FEB 20 1998

El suscrito Cónsul General de Colombia, CERTIFICA, que el señor (a) MAEY REEVER, quien como SECRETARIA DELEGADA ESTADO, IN., autenticó la firma del signatario del poder precedente, ejercía en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado; que la compañía DOW AGROSCIENCES LLC es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de DELAWARE y cumple su objeto conforme a las mismas; que el (a) señor (a) KENNETH L. WERTSCHER, quien en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de la citada compañía confiere el poder precedente, es su representante legal en este país.

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

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES
US\$56.00 (Cincuenta y seis dólares)


CARLOS ALFONSO NEGRET
Cónsul General



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Carlos
221220
Requint
LA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
FUNCIONES INDICADAS

"NO SE ASUME"
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1998 MAR 11 11:55

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE 906014 D.C.

Bernardo R. de Martinez
Productora e Interprete Oficial
Resolución 653 Minjusticia 1991

UNITED STATES OF AMERICA
CERTIFICATE OF OFFICE
STATE OF INDIANA

I, Sue Anne Gilroy, Secretary of State of Indiana, DO HEREBY CERTIFY: That,
according to records on file in my office, Lydia S. Owens was duly elected
or appointed to the office of Notary Public in and for Hendricks County
and that the term of said office included the date of February 6, 1998; that to all his/her official acts as said offi-

cial, full faith and credit ought to be given in all Courts of
Justice and elsewhere. In testimony whereof, I have here unto
set my hand and affixed the Great Seal of the State of Indiana,
at Indianapolis, this Tenth day of
February, 1998



Sue Anne Gilroy
Secretary of State
by: CHICAGO Deputy

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 6 días del mes de FEBRERO de 19 98
ante mí, Notario Público de ESTADO DE INDIANA
compareció(eron) personalmente KENNETH L. LOERTSCHER

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 CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 6th day of February 19 98
before me, a Notary Public of State of Indiana
personally appeared Kenneth L. Loertscher

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

Notario Público — Notary Public

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 6 de FEBRERO de 19 98
compareció(eron) ante mí
KENNETH L. LOERTSCHER

a quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en representación de la Sociedad/compañía denominada Dow AgroSciences LLC

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:
CERTIFICADO DE CONSTITUCION, FECHADO 1 JULIO 1997
CERTIFICADO DE MODIFICACION, FECHADO 1 OCT. 1997
RESOLUCION JUNTA DIRECTIVA, FECHADO 23 OCT. 1997
CONSENTIMIENTO ESCRITO DE LA JUNTA, 1 JULIO 1997

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

- 2.1. Que Dow AgroSciences LLC
es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de 1 Estado de Delaware, Estados Unidos de América

- 2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es 9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, Estados Unidos de América

2.3. Que el objeto u objeto para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

- 2.4. Que el(los) Sr.(Sres.) KENNETH L. LOERTSCHER
SECRETARIO ASISTENTE Y ASESOR LEGAL PATENTES

está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad INDIANAPOLIS

Estado INDIANA

Hoy 6 FEB. de 19 98

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 6th day of February 19 98
appeared before me
Kenneth L. Loertscher

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Dow AgroSciences LLC Limited Liability Company, named Dow AgroSciences LLC

I Certify:

1. That I have seen the following documents:
Certificate of formation, dated July 1, 1997
Certificate of amendment, dated October 1, 1997
Board resolution, dated October 23, 1997
Board written consent, dated July 1, 1997

2. That the above documents duly prove the following:

- 2.1. That Dow AgroSciences LLC
Limited Liability
is a Company legally constituted and in existence in accordance with the laws of the State of Delaware, United States of America

- 2.2. That the domicile of said Limited Liability Company is 9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, United States of America

2.3. That the purpose of purposes for which the present Power of Attorney is granted are comprised within the corporation purposes set forth in the charter of the mentioned Limited Liability Company.

- 2.4. That Mr.(Messrs.) Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary and General Patent Counsel
is(are) authorized to grant the present Power of Attorney.

City Indianapolis

State Indiana

This 6th day of Feb. 19 98

Lydia S. Owens

Notario Público — Notary Public

Lydia S. Owens
Notary Public, State of Indiana
Hendricks County
My Commission Expires 03/05/00

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen.

* Documents must be identified with date and origin.

**CERTIFICACION NOTARIAL
Y AUTENTICACION CONSULAR**

1. Es necesaria la legalización con certificado notarial. El Notario Público debe certificar:

- 1.1. Que la compañía está legalmente constituida y actualmente existente.
- 1.2. Su domicilio.
- 1.3. Que el propósito del poder está incluido en el objeto social de la compañía.
- 1.4. Que el poderdante está autorizado para dar el poder en nombre de la compañía.

2. Los documentos que hay que mostrarle al Notario Público para probar los puntos anteriores, deben estar expresados en el Certificado Notarial con fecha y origen:

- 2.1. Respecto a los puntos 1.1, 1.2 y 1.3 sugerimos referirse a los artículos de constitución con fecha y lugar de otorgamiento; y
- 2.2. Para el punto 1.4 -sugerimos mencionar la resolución de la Junta Directiva o los estatutos, según los cuales la persona que otorga el poder está autorizada para ello.

3. Enseguida el Señor Cónsul de Colombia debe autenticar la firma del Notario Público.

**NOTARIAL CERTIFICATION AND
CONSULAR AUTHENTICATION**

1. Notarial legalization is necessary. The Notary Public must certify:

- 1.1. That the company is legally constituted and presently existent.
- 1.2. Its place of business.
- 1.3. That the purpose of the Power-of-Attorney is included in the activities of the company.
- 1.4. That the grantor is empowered to give the Power of Attorney in the name of the company he represents.

2. The documents which the Notary Public had before him to prove the above points must be listed by him in the Notarial Certificate with dated and origin:

- 2.1. In connection with points 1.1., 1.2. and 1.3 we suggest referring to the articles of incorporation with date and place of execution.
- 2.2. For point 1.4 we suggest to mention the resolution of the Board of Directors and/or the by-laws whereby the person who grants the Power of Attorney has been authorized to give it.

3. Then the Colombian Consul must legalize the signature of the Notary Public.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según el artículo 259 del C. de P.C. el Señor Cónsul debe autenticar la última precedente autenticación.

TRADUCCION OFICIAL No.03.075.98 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor al mismo tiempo que la presente. Esta traducción ha sido preparada por Bernarda R. de Martínez, Traductora Oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y aprobada por el Ministerio de Justicia de Colombia mediante Resolución No. 683 de 1991.

(Se traducen sellos y legalizaciones que aparecen a continuación de un documento escrito en inglés y español por medio del cual Dow AgroSciences LLC, otorga Poder a favor de GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, EMILIO FERRERO y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ.)

Dado y firmado hoy 6 de febrero de 1998, en Indianápolis, Indiana, E.E.U.U., por Kenneth L. Loertscher, Subsecretario y Asesor General de Patentes.

(Sellos parciales en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO), en inglés y español referente a la capacidad legal que tenía KENNETH L. LOERTSCHER para otorgar el documento antes mencionado, expedido el 6 de febrero de 1998 en el Estado de Indiana.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD), en inglés y español referente a la existencia legal de la sociedad Dow AgroSciences LLC, expedido en la Ciudad de Indianápolis, Indiana, E.E.U.U., el 6 de febrero de 1998.

(Firmado), Lydia S. Owens, Notario Público
(Sello notarial en tinta), LYDIA S. OWENS Notario Público,
Estado de Indiana, Condado de Hendricks Mi comisión expira el
03/05/00
(Sello notarial seco), LYDIA S. OWENS NOTARIO PUBLICO INDIANA
(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en
Chicago.)

ESTADO UNIDOS DE AMERICA

CERTIFICADO DEL CARGO

ESTADO DE INDIANA

Yo, SUE ANN GILROY, Secretario de Estado de Indiana, POR EL
PRESENTE CERTIFICO: que, de acuerdo con los archivos que obran
en mi oficina, LYDIA S. OWENS fue debidamente elegido y
nombrado para el cargo de NOTARIO PUBLICO en y para el Condado
de Hendricks y que el término de dicho cargo incluía la fecha
del 6 de febrero de 1998: que a todos sus actos oficiales se
les debe dar completa fe y crédito dentro y fuera de todas las
Corte de Justicia. EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he firmado y
estampado el Gran Sello del Estado de Indiana, en Indianápolis,
hoy 10 de febrero de 1998.

(Firma facsimilar), Sue Ann Gilroy

Secretario de Estado

(Firmado),

Por: Mary Reeve

Suplente

(Adherido se encuentra sello de oblea dorado con texto en
relieve), SELLO DEL ESTADO DE INDIANA 1816

(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

(En español), Certificación de la firma y cargo de MARY REEVER, de la existencia legal de la compañía DOW AGROSCIENCES LLC y de la autoridad que tenía su representante Legal, KENNETH L. LOERTSCHER, para otorgar el poder mencionado arriba. Esta certificación fue expedida por el CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN CHICAGO, ILLINOIS, bajo el N° 254, de fecha 20 de febrero de 1998 y firmada por Carlos Alfonso Negret Mosquera, Cónsul General. Pagados Impuesto de Timbre y Derechos Consulares por valor de veintiún dólares.

(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

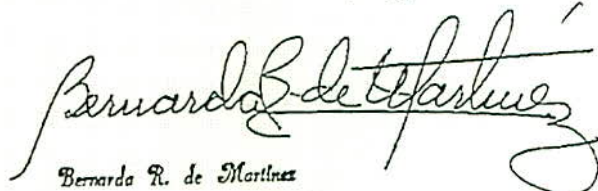
(al dorso), Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 221220, de fecha 11 de marzo de 1998 y firmada por el Jefe de Legalizaciones.

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

Bogotá, 17 de marzo de 1998

COLO 6641-801-001-3

BRM.137


Bernarda R. de Martínez
Traductora e Interprete Oficial
Resolución 683 Minjusticia 1994

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

[Signature]

IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTAFE DE BOGOTA, 17 MAR 1998



BO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 MAR 18 AMU 156

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

022686

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

28

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

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

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

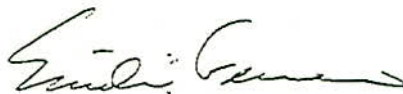
E. S. D.

Poderdante : DOW AGROSCIENCES LLC

Poder conferido el : 06/02/1998 .

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

Acepto:


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
 RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL
 Bogotá, D.C. **22 OCT 2009**
 Ante mí AMPARO QUINTERO ARIAS
 NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
 BOGOTÁ, D.C.
 Comparado(aron) *Emilio Ferrer*
Williamson y Luz Clemen
Gómez de Paez
 Quien(esa) exhibió(aron) la(s) C.C.
CC 438019 TP 31929
CC 354563-44 TP 23555
 y declaró(aron) que la(s) firma(s) que acompaña(n)
 en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
 que el contenido del mismo es cierto.
 En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Ferrer
Luz Clemen Gómez de Paez



PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

VIII-2-1	Declaration: Entitlement to apply for and be granted a patent Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate: Name (LAST, First)	In relation to this international application DOW AGROSCIENCES LLC is entitled to apply for and be granted a patent by virtue of the following:
VIII-2-1(i v)		an assignment from MANN, Richard K. to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 09 December 2011 (09.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from SORRIBAS AMELA, Monica to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 14 December 2011 (14.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from SIMPSON, Charles to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 12 December 2011 (12.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from ELLIS, Andrew Todd to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 12 December 2011 (12.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from SIEBERT, Jonathan Daniel to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 12 December 2011 (12.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from LASSITER, Ralph B. to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 12 December 2011 (12.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from WALTON, Larry to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 09 December 2011 (09.12.2011)
VIII-2-1(i v)		an assignment from LANGSTON, Vernon to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 09 December 2011 (09.12.2011)

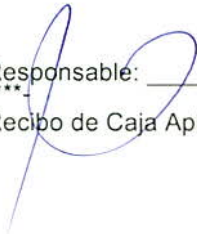
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0070916
		Bogotá D.C., Julio 16 de 2013 - 17:18:27

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	196846882	16/07/2013	16.920.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00
				\$500.000.00
			=====	

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-170202- -00000-0000
Fecha: 2013-07-18 11:32:22 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

 10975-841-179-6

 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) <i>Prioridad</i> (32) <i>Fecha</i> (33) <i>País</i> 61/433, 612 2011/01/18 US		(51) Int Cl: A01N 029/000 (71) Solicitante(s) DOW AGROSCIENCES LLC (72) Inventor(es) RICHARD K. MANN Y OTROS (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/08/18 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2012/01/17 No. de solicitud PCT/US2012/021518		(87) Publicación internacional Fecha: 2012/07/26 N° publicación: WO 2012/099860 A1	
(54) Título: COMPOSICIÓN HERBICIDA SINÉRGICA QUE CONTIENE PENOXSULAM, TRICLOPIR E IMAZETAPIR O IMAZAMOX			

Resumen:

Una composición herbicida sinérgica que contiene penoxsulam más triclopir e imazetapir o imazamox para controlar malezas en cultivos, especialmente arroz, cultivos de cereales y granos, potreros, praderas, manejo de vegetación industrial (IVM – *industrial vegetation management*), plantas acuáticas y césped. Estas composiciones ofrecen un control herbicida mejorado de malezas pos-emergencia.

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	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 ☐

PI02-F08 (2009-11-18)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-170202- -00000-0000

Fecha: 2013-07-18 11:32:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31