



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-002658- -00000-0000

Fecha: 2013-01-08 16:25:22
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 84 85

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO METODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZUCAR

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE BASF SE

DOMICILIO LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

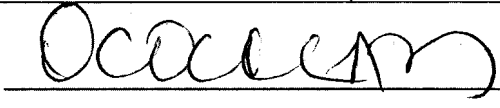
74. APODERADO OSCAR CORREA
C.C. 79.524.634 de Bogotá.

22. BOGOTÁ, D.C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-002658- -00000-0000 Fecha: 2013-01-08 16:25:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 84
---	--

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/EP2011/059419	Fecha 2011/06/08
Publicación Internacional No.		WO 2011/154419 A1	Fecha 2011/12/15
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A01N 037/046, A01N 047/024, A01N 047/040			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
BASF SE			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		67056 Ludwigshafen	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD			CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		Alemania	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. DEGASPARI		Nilton	Brasilero
2. AZENHA		Antonio Cesar	Brasilero
3. QUEIROZ		Paulo Cesar	Brasilero
4. TEIXEIRA		Cassio da Silva Cardoso	Brasilero
5. WERNER		Frank	Alemán
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Brasil	Sao Paulo	Piracicaba	Rua Carlos de Campos 45, Apartamento 45, CEP 13416-395 Bairro Sao Judas,
2. Brasil	Sao Paulo	Ribeirao Preto	Rua Cel Arnoud Antunes Maciel, 185 – Apo 94,
3. Brasil	Sao Paulo	Valinhos	R. Paiquere 430, 13271-600,
4. Brasil	Sao Paulo	Sao Paulo	R. Dr. Jesuino Maciel 136, Apto 104, 04615-000,
5. Brasil	Sao Paulo	Sao Paulo	Al. dos Anapurus 1114, Ap. 141, 04087-003,
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 Correa		NOMBRES Oscar	IDENTIFICACIÓN C.C . 79.524.634 T.P. 71.027
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		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
U.S.A		US	61/352,843	2010/06/ 09
EUROPA		EP	10165425.9	2010/06/ 09
EUROPA		EP	11162687.5	2011/04/ 15
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	13-000258 13-001296	2013/01/02 2013/01/08	
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 OSCAR CORREA		Firma 		
C.C 79.524.634 de Bogotá		Tarjeta Profesional 71.027		

JGG/SDC/ID-AF233637/WPC16452

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>36</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>39</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.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de BASF SE 10. ☒ Documento que legalmente prueba la cesión de los inventores 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 29 reivindicaciones adicionales a 10, por \$870.000.



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. TAVARES-RODRIGUES		Marco Antonio	Brasileiro	
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
Lino de Almeida Pires, 282 – Apartment 51,		04615-000 Sao Paulo,	Sao Paulo	Brasil
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)

3.14

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
15 December 2011 (15.12.2011)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2011/154419 A1

(51) International Patent Classification:
A01N 47/24 (2006.01) A01N 47/40 (2006.01)
A01N 37/46 (2006.01)

DRIGUES, Marco Antonio [BR/BR]; Lino de Almeida
Pires, 282 - Apartment 51, 04615-000 Sao Paulo, SP
(BR).

(21) International Application Number:
PCT/EP2011/059419

(74) Agent: REITSTÖTTER, KINZEBACH & PARTNER;
Ludwigsplatz 4, 67059 Ludwigshafen (DE).

(22) International Filing Date:
8 June 2011 (08.06.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/352,843 9 June 2010 (09.06.2010) US
10165425.9 9 June 2010 (09.06.2010) EP
11162687.5 15 April 2011 (15.04.2011) EP

(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, RO, RS, RU, 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.

(71) Applicant (for all designated States except US): BASF
SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): DEGASPARI, Nil-
ton [BR/BR]; Rua Carlos de Campos 45, Apartamento
45, CEP 13416-395 Bairro Sao Judas, Piracicaba, SP
(BR). AZENHA, Antonio Cesar [BR/BR]; Rua Cel
Amoud Antunes Maciel, 185 - Apo 94, Ribeirao Preto
(BR). QUEIROZ, Paulo Cesar [BR/BR]; R. Paiquere
430, 13271-600 Valinhos - Sao Paulo (BR). TEIXEIRA,
Cassio da Silva Cardoso [BR/BR]; R. Dr. Jesuino Ma-
ciel 136, Apto 104, 04615-000 Sao Paulo, SP (BR).
WERNER, Frank [DE/BR]; Al. dos Anapurus 1114, Ap.
141, 04087-003 Sao Paulo, S.P. (BR). TAVARES-RO-

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, 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).

Published:

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



WO 2011/154419 A1

(54) Title: METHOD FOR CULTIVATING SUGAR CANE

(57) Abstract: The present invention relates to a method for cultivating sugar cane comprising planting sugar cane shoots in a growth medium, growing seedlings from the shoots at a temperature of at least 15°C and 10-120 days after having planted the shoots planting the seedlings obtained therefrom into the field if the growth medium is not a field, or, in case the growth medium is a field, exposing the seedlings obtained from the shoots to ambient conditions, where the seedling, while growing, is treated with at least one strobilurin fungicide and/or at least one carboxamide fungicide and/or at least one GABA antagonist insecticide and/or at least one nicotinic receptor agonists/antagonist insecticide and/or at least one chloride channel activator insecticide.

MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

La presente invención se refiere a un método para cultivar caña de azúcar, que comprende plantar brotes de caña de azúcar en un medio de crecimiento, cultivar plántulas de los brotes a una temperatura de al menos 15°C, 10-120 días después de plantar los brotes, plantar las plántulas que se obtuvieron de ellos en el campo si el medio de crecimiento no es un campo o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas que se obtuvieron de los brotes en condiciones ambientales, en donde la plántula, mientras crece, se trata con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro.

Debido a que la cantidad de suministro de combustible fósil es limitada, los biocombustibles se redescubrieron como una fuente de energía importante. La caña de azúcar es una de las plantas que aún se usa para la producción de biocombustibles (bioetanol) y promete un mayor desarrollo, debido a que el alcohol que se obtiene mediante la fermentación de estas plantas provee un combustible renovable y limpio. El área de plantación de la caña de azúcar aumenta a nivel mundial al igual que las inversiones en fábricas para producir alcohol a partir de ella.

La semilla de la caña de azúcar es un fruto seco de una sola semilla o cariopsis que se forma de un único carpelo, en donde la pared del ovario (pericarpio) se une al recubrimiento de la semilla (testa). Las semillas son ovaladas, de color marrón amarillento y muy pequeñas, de alrededor de 1 mm de longitud. Desafortunadamente, la semilla de la caña de azúcar sólo germina en características ambientales específicas, tales como condiciones climáticas húmedas y calor constante. Dichas condiciones climáticas no se encuentran en todos los lugares donde se cultiva caña de azúcar y, por lo tanto, no siempre se garantiza la germinación de la caña de azúcar. Para la agricultura comercial, la semilla de la caña de azúcar no se siembra ni planta, sino que la caña se propaga de manera vegetativa mediante la plantación de un segmento del tallo (o parte de un pedúnculo o culmo o plántula). Como se mencionó anteriormente, el tallo de la caña de azúcar, al igual que el tallo de las plantas gramíneas, comprende varios nódulos, de los cuales crecen las plantas nuevas. El proceso de plantación tradicional de la caña de azúcar incluye la reserva de un área del cultivo para usarla como fuente de plantas para la replantación, debido a que los

nódulos están comprendidos en el tallo. Las plantas que se usan para la replantación se cosechan y luego se cortan en segmentos de aproximadamente 20-50 cm, de manera que hay al menos 2 nódulos en cada segmento del tallo (esqueje). El corte de los tallos es necesario para romper la dominancia apical que, de otro modo, causaría una escasa germinación cuando se usan tallos de longitud completa (sin cortar). Los segmentos se cortan para que tengan al menos dos yemas (o al menos dos nódulos; cada nódulo produce una sola yema) para asegurar la germinación porque no todas las yemas germinan. Las máquinas actuales que se usan para cortar segmentos de caña de azúcar no son capaces de identificar ninguna característica en el tallo y, por lo tanto, la posición precisa de los sitios de corte se determina al azar. Luego del corte, los esquejes se colocan de manera horizontal, uno encima del otro en los surcos del suelo arado que, generalmente, son amplios al nivel del suelo y profundos (de 40 a 50 cm de ancho y de 30 a 40 cm de profundidad), y luego se cubren ligeramente con tierra.

Aunque esta técnica de plantación aún se usa en la actualidad, el proceso completo es relativamente ineficaz porque se deben usar muchos segmentos de 2-4 nódulos para garantizar la germinación. En consecuencia, es necesario usar una gran área para la replantación y, por lo tanto, el área que se podría destinar al cultivo y a la producción de alcohol o azúcar se debe reservar para la replantación. Por ello, es necesario aumentar la eficacia de la técnica de plantación de la caña de azúcar.

En un método de cultivo más reciente de Syngenta (denominado Plene®), los nódulos de menos de 4 cm de longitud se separan de los tallos, se los trata con productos para semillas de Syngenta y luego se los planta en el campo. Se dice que el método genera un aumento del rendimiento de hasta el 15%. Sin embargo, al área necesaria para la multiplicación sigue siendo muy grande. También se describen métodos de cultivo similares en WO 2009/000398, WO 2009/000399, WO 2009/000400, WO 2009/000401 y WO 2009/000402.

JP 08-280244 describe un método para producir plántulas de caña de azúcar mediante la germinación de yemas a partir de yemas laterales de la caña de azúcar, cultivar estas yemas, retirar las partes superiores de las yemas cultivadas, para que las nuevas yemas germinen a partir de las yemas laterales de las yemas cortadas, y repetir estas etapas del proceso una o varias veces. Se dice que este proceso permite la producción en masa de las plántulas de caña de azúcar. Se describe un método similar en JP 2003-204716 y JP 2000-135025.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proveer un método para

cultivar caña de azúcar, que requiere un área pequeña para la multiplicación y produce plantas más saludables y resistentes.

El objeto se logra mediante un método (método A) para cultivar caña de azúcar, cuyo método comprende:

- plantar un brote de una planta de caña de azúcar en un medio de crecimiento;
- opcionalmente, tratar el brote y/o el medio de crecimiento antes, durante o poco después de la plantación con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento
- cultivar una plántula del brote a una temperatura de al menos 15 °C;
- tratar una plántula, durante su crecimiento, con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y, en forma opcional, también con al menos un fungicida diferente de ellos y/o al menos un insecticida diferente de ellos y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un facilitador del enraizamiento y/o bacterias promotoras del crecimiento;
- de 10 a 120 días después de plantar los brotes en el medio de crecimiento, si el medio de crecimiento no es un campo, plantar la plántula que se obtiene de los brotes en el campo, donde el campo se trató, opcionalmente, con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento antes o durante la plantación o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas que se obtienen de los brotes a condiciones ambientales; y
- opcionalmente, tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la plantación en el campo o después de la exposición a condiciones ambientales con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o al menos un polímero conservador de la frescura.

En los términos de la presente invención, "tallo" es tallo principal o pedúnculo

de la parte del culmo de una planta gramínea (en la presente: la planta de caña de azúcar), es decir, el tronco principal de una planta, específicamente, el eje primario de la planta que desarrolla yemas y brotes.

"Esqueje" es un segmento, sección o corte del tallo que tiene uno o más nódulos.

"Nódulo" es el lugar del tallo donde se forma el brote, yema o gemma en una planta gramínea (en la presente: la planta de caña de azúcar).

"Brote", "yema" o "gemma" es el embrión, espora o germen de una planta gramínea (en la presente, la planta de caña de azúcar).

"Germinar" / "germinación" es el surgimiento de una nueva planta de un brote/yema.

"Plántula" es el surgimiento/retoño de la planta joven de un brote/yema. En los términos de la presente invención, las plantas jóvenes se denominan "plántulas" desde la germinación/el retoño hasta la plantación en un campo (si el brote se cultiva primero en un medio de crecimiento que no es un campo) o hasta que la planta joven se expone a condiciones ambientales (si el brote se planta directamente en un campo).

Las siguientes observaciones que se realizan con respecto a las formas de realización preferidas de las características del método de la invención se aplican tanto por separado como, en particular, combinadas entre sí.

En una forma de realización preferida de la invención, el brote de la caña de azúcar se obtiene mediante las siguientes etapas:

- (i) interrumpir en una planta de caña de azúcar viva de 6 a 18 meses la dominancia apical cortando la parte superior del tallo, a fin de que el tallo inferior aún comprenda de 5 a 15 nódulos y/o tratando la planta o una parte de ella con un herbicida, y/o con un método diferente de aquel;
- (ii) en caso de que la dominancia apical se interrumpa cortando la parte superior del tallo: tratar opcionalmente la superficie cortada del tallo inferior obtenido en la etapa (i) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (iii) cortar la parte superior de al menos algunos de los brotes que surgieron de los nódulos del tallo inferior obtenido en las etapas (i) o (ii) anteriores por encima del tejido meristemático;
- (iv) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (iii) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;

- 10/1
- (v) opcionalmente, cortar la parte superior de los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii) o (iv) sobre el tejido meristemático;
 - (vi) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (v) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
 - (vii) opcionalmente, repetir la etapa (v) y también la etapa (vi) una o varias veces;
 - (viii) cortar los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii), (iv), (v), (vi) o (vii) cuando tienen de 10 a 60 cm de longitud a fin de que comprendan al menos parte del tejido meristemático; y usarlos para la plantación en dicho medio de crecimiento.

Por lo tanto, preferentemente, el método de la invención comprende las siguientes etapas:

- (i) interrumpir en una planta de caña de azúcar viva de 6 a 18 meses la dominancia apical cortando la parte superior del tallo, a fin de que el tallo inferior aún comprenda de 5 a 15 nódulos, y/o tratando la planta o una parte de ella con un herbicida, y/o con un método diferente de aquel;
- (ii) en caso de que la dominancia apical se interrumpa cortando la parte superior del tallo: opcionalmente, tratar la superficie cortada del tallo inferior obtenido en la etapa (i) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (iii) cortar la parte superior de al menos algunos de los brotes que surgieron de los nódulos del tallo inferior obtenido en las etapas (i) o (ii) anteriores por encima del tejido meristemático;
- (iv) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (iii) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (v) opcionalmente, cortar la parte superior de los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii) o (iv) sobre el tejido meristemático;
- (vi) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (v) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (vii) opcionalmente, repetir la etapa (v) y también la etapa (vi) una o varias veces;
- (viii) cortar los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados

- obtenidos en las etapas (iii), (iv), (v), (vi) o (vii) cuando tienen de 10 a 60 cm de longitud a fin de que comprendan al menos parte del tejido meristemático;
- (ix) opcionalmente, tratar los brotes obtenidos en la etapa (viii) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
 - (x) plantar los brotes que se obtuvieron en la etapa (viii) o (ix) en un medio de crecimiento;
 - (xi) opcionalmente, tratar los brotes y/o el medio de crecimiento antes, durante o poco después de la plantación con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento;
 - (xii) cultivar plántulas de los brotes a una temperatura de al menos 15 °C;
 - (xiii) tratar las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y, en forma opcional, también con al menos un fungicida diferente de ellos y/o al menos un insecticida diferente de ellos y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un facilitador del enraizamiento y/o bacterias promotoras del crecimiento;
 - (xiv) de 10 a 120 días después de plantar los brotes en el medio de crecimiento, si el medio de crecimiento no es un campo, plantar las plántulas que se obtienen de los brotes en el campo, cuando el campo se trató, opcionalmente, con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento antes o durante la plantación o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas que se obtienen de los brotes a condiciones ambientales; y
 - (xv) opcionalmente, tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la plantación en el campo o después de la exposición a condiciones ambientales con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o al menos bacterias promotoras del crecimiento y/o al menos un polímero conservador de la

12 X
frescura.

Las observaciones que se realizan a continuación con respecto a las etapas (i) a (xv) también se aplican a las etapas correspondientes del método A anterior.

"Dominancia apical" es un fenómeno de la fisiología vegetal mediante el cual el principal tallo central de la planta predomina con respecto a los tallos laterales. Las yemas apicales producen la hormona de crecimiento, auxina, que se esparce en forma descendente e inhibe el desarrollo del crecimiento de las yemas laterales, que de otro modo competirían con la punta apical. La interrupción del flujo de auxina y la consecuente ruptura de la dominancia apical permiten que se desarrollen las yemas laterales latentes inferiores.

Al interrumpir la dominancia apical en la etapa (i), se induce el surgimiento de brotes laterales de los nódulos en la planta inferior restante. En general, cada nódulo productivo produce un promedio de un brote. Naturalmente, hay nódulos no productivos y nódulos productivos que producen más de un brote, pero la mayoría de los nódulos productivos genera un brote. Al retirar una parte de estos brotes en la etapa (iii) se activa la producción de más de un brote lateral por cada nódulo (o, más precisamente, por cada parte restante del primer brote original). En general, cada nódulo productivo produce un promedio de tres brotes. Nuevamente, hay nódulos no productivos y nódulos que producen menos de tres brotes o nódulos que producen más de tres brotes, pero la mayoría de los nódulos genera tres brotes. En síntesis, en la etapa (viii) se retiran, en promedio, de 3 a 6 veces más brotes que en la etapa (iii), según si se realizan o no las etapas (v) y (vii). De este modo, en el método de la invención, cada planta de caña de azúcar usada en la etapa (i) genera un promedio de 10 a 12 plántulas, que es, en promedio, 3 veces la cantidad que se obtiene en la plantación convencional.

Preferentemente, la etapa (i) se realiza cuando la planta de caña de azúcar tiene de 8 a 12 meses.

En una forma de realización preferida, la dominancia apical se interrumpe en la etapa (i) al cortar la parte superior del tallo a fin de que el tallo inferior restante aún comprenda de alrededor de 5 a 15, preferentemente, de 8 a 15 y, en particular, de 8 a 12 nódulos.

En el contexto de la presente invención, "cortar" se refiere a cualquier procedimiento adecuado para retirar la parte superior, tal como cortar, picar o serruchar, por ejemplo, con un cuchillo, machete, hacha, sierra o cualquier máquina

adecuada, o mediante la ruptura o el arrancamiento manual de la parte superior.

El retiro de la parte superior de la planta se puede realizar de manera manual o automatizada.

Específicamente, en la etapa (i) la parte superior retirada de la planta comprende el último nódulo superior o, en otras palabras, se retira la parte superior de manera que el tallo inferior restante ya no comprenda el nódulo superior.

En otra forma de realización, la dominancia apical se interrumpe en la etapa (i) mediante el tratamiento de la planta o una parte de ésta con un herbicida.

Los herbicidas adecuados son aquellos que interrumpen la dominancia apical, por ejemplo, un herbicida con actividad antiauxina.

Los ejemplos son:

- h1) inhibidores de acetil CoA carboxilasa, tales como FOP, por ejemplo, clodinafop propargyl, cyhalofop butyl, diclofop methyl, fenoxaprop-P-ethyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-R-methyl, propaquizafop y quizalofop-P-ethyl; y DIM, por ejemplo, alloxymid, butoxydim, clethodim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxymid, tralkoxydim;
- h2) herbicidas que interactúan con la desviación de electrones del fotosistema I, tal como compuestos de bupiridilio, por ejemplo, diquat y paraquat;
- h3) inhibidores del transporte de auxina, tales como diflufenzopir, diflufenzopir-sodium, naptalam y naptalam-sodium.

Entre estos inhibidores de acetil CoA carboxilasa, se prefieren los FOP. Entre los FOP, se prefiere fluazifop-P-butyl.

Entre los herbicidas que interactúan con la desviación de electrones del fotosistema I, se prefiere paraquat.

Entre los inhibidores de transporte de auxina, se prefieren diflufenzopir y diflufenzopir-sodium.

Preferentemente, se usan inhibidores de acetil CoA carboxilasa, con mayor preferencia, los FOP y, específicamente, fluazifop-P-butyl.

Las tasas de aplicación adecuadas de los herbicidas dependen del herbicida específico que se use. Para fluazifop-P-butyl, una tasa de aplicación preferida es 12-75 g/ha.

Aproximadamente, de 5 a 30 días después del tratamiento, la parte superior de la planta comienza a morir. Cuando este proceso alcanza la región del nódulo superior, comienza la etapa (iii).

La dominancia apical también se puede interrumpir por medios diferentes del corte de la parte superior o el tratamiento con herbicidas. Esos medios incluyen tratamientos hormonales con "antiauxinas", tales como citocininas, por ejemplo, citocininas de adenina, por ejemplo, benciladenina y cinetina; o citocininas de difenilurea.

Preferentemente, la dominancia apical se interrumpe al cortar la parte superior de la planta.

En la etapa opcional (ii), si la dominancia apical se interrumpe cortando la parte superior de la planta, la superficie cortada del tallo inferior obtenido en la etapa (i) se trata con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento.

En los términos de la presente invención, el término "superficie cortada" no se restringe a una superficie que se obtiene específicamente al cortar una parte de una planta, sino que se refiere a cualquier superficie abierta obtenida por cualquier medio para retirar dicha parte vegetal.

Este tratamiento se realiza para proteger esta "herida abierta" de enfermedades y plagas, pero también para respaldar los efectos fisiológicos. Los fungicidas, insecticidas, materiales que protegen heridas y reguladores del crecimiento adecuados y preferidos se enumeran a continuación. Entre los fungicidas, se prefiere en especial el tratamiento con fungicidas que también tienen un efecto fisiológico, en especial, un efecto que promueve la salud de la planta y/o el crecimiento, tales como estrobilurinas y, en especial, pyraclostrobin. Se prefiere el tratamiento con al menos un fungicida, en particular, un fungicida de estrobilurina, en especial, pyraclostrobin, y/o al menos un regulador del crecimiento.

Preferentemente, se realiza la etapa (ii).

Luego del desarrollo de los brotes, se realiza la etapa (iii). Preferentemente, la etapa (iii) se realiza cuando los brotes que surgieron tienen de 10 a 60 cm, con mayor preferencia, de 25 a 30 cm de longitud y contienen al menos un nódulo.

En la etapa (iii), la parte superior de al menos algunos de los brotes que surgieron de los nódulos de los trozos de tallo (más precisamente, de las yemas de los nódulos) se corta por encima del tejido meristemático, de manera que los trozos cortados no contengan ningún meristema. Por ello, no pueden sobrevivir porque no pueden desarrollar raíces y, en general, se desechan. El tejido meristemático es conocido por los expertos en el arte y se puede localizar por su posición cerca del nódulo. Sin embargo, los trozos cortados contienen al menos la parte superior del

brote.

En la presente, "cortar" se refiere a cualquier procedimiento adecuado para retirar la parte superior, tal como cortar, picar o serruchar, por ejemplo, con un cuchillo, machete, hacha, sierra o cualquier máquina adecuada, o mediante la ruptura o el arrancamiento manual de la parte superior.

Preferentemente, el retiro se realiza de manera manual, por ejemplo, mediante ruptura, arrancamiento, corte o desbaste.

En la etapa opcional (iv), la superficie cortada que se obtuvo en la etapa (iii) en la que se retiró la parte superior de los brotes se trata con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento. Este tratamiento se realiza para proteger esta "herida abierta" de enfermedades y plagas, pero también para respaldar los efectos fisiológicos. Los fungicidas, insecticidas, materiales que protegen heridas y reguladores del crecimiento adecuados y preferidos se enumeran a continuación. Entre los fungicidas, se prefiere en especial el tratamiento con fungicidas que también tienen un efecto fisiológico, en especial, un efecto que promueve la salud de la planta y/o el crecimiento, tales como strobilurinas y, en especial, pyraclostrobin. Se prefiere el tratamiento con al menos un fungicida, en particular, un fungicida de estrobilurina, en especial, pyraclostrobin, y/o al menos un regulador del crecimiento.

Como se mencionó anteriormente, el retiro de la parte superior de los brotes en la etapa (iii) induce la producción de nuevos brotes – esta vez en mayor cantidad, en comparación con la cantidad obtenida directamente después de retirar la parte superior de la planta de caña de azúcar.

Estos brotes que surgieron recientemente se pueden usar para plantar (mediante las etapas (viii) y subsiguientes; véase a continuación) o se pueden someter a las etapas opcionales (v) y (vi), que representan una repetición de las etapas (iii) y (iv). Para las etapas (v) y (vi), se aplican las mismas observaciones que se realizaron para las etapas (iv) y (v).

En la etapa opcional (vii), las etapas (v) y, opcionalmente, (vi) se pueden repetir una o varias veces. En principio, las etapas (v) y (vi) se pueden repetir indefinidamente, pero la cantidad de repeticiones a menudo se ve limitada por la calidad de los brotes que surgieron recientemente, lo cual disminuye con cada repetición y generalmente no excede las 5 veces.

Preferentemente, las etapas (v) y, opcionalmente, (vi) se pueden realizar como máximo una vez (o, en otras palabras, la etapa de repetición (vii) preferentemente se

no se realiza). Específicamente, no se realizan las etapas (vi) y (vii), lo cual significa que los nuevos brotes obtenidos luego de las etapas (iii) o (iv) se someten directamente a la etapa (viii).

En la etapa (viii), los brotes recién formados que surgen de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii), (iv), (v), (vi) o (vii) se cortan cuando tienen de 10 a 60 cm de longitud. Se cortan de manera tal que comprenden al menos parte del meristema. La presencia de tejido meristemático permite que los brotes cortados produzcan raíces y crezcan. Para ello, los brotes se retiran cerca del nódulo del cual se originan.

Los brotes nuevos se retiran preferentemente se cortan cuando tienen de 10 a 40 cm de longitud, con mayor preferencia, de 20 a 40 cm de longitud y, en particular, de 25 a 30 cm de longitud.

En la presente, "cortar" se refiere a cualquier procedimiento adecuado para retirar o separar los brotes, tal como cortar, picar o serruchar, por ejemplo, con un cuchillo, machete, hacha, sierra o cualquier máquina adecuada, o mediante la ruptura o el arrancamiento manual de los brotes.

Preferentemente, el retiro se realiza de manera manual, por ejemplo, mediante ruptura, arrancamiento, corte o desbaste.

En la etapa opcional (ix), los brotes obtenidos en la etapa (viii) se tratan con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento. Este tratamiento se realiza para proteger la "herida abierta" de los brotes cortados de enfermedades y plagas, pero también para respaldar los efectos fisiológicos. Los fungicidas, insecticidas, nematocidas, materiales protectores de lesiones y reguladores del crecimiento adecuados y preferidos se enumeran a continuación. Entre los fungicidas, se prefiere en especial el tratamiento con fungicidas que también tienen un efecto fisiológico, en especial, un efecto que promueve la salud de la planta y/o el crecimiento, tales como estrobilurinas y, en especial, pyraclostrobin. Se prefiere el tratamiento con al menos un fungicida, en particular, un fungicida de estrobilurina, en especial, pyraclostrobin, y/o al menos un regulador del crecimiento.

Estos brotes que se obtuvieron en las etapas (viii) o (ix) luego se plantan en un medio de crecimiento (etapa (x)).

El medio de crecimiento puede ser un sustrato natural o sintético o una mezcla de estos. Los ejemplos son suelo, arcilla, arena, cieno, pequeños trozos de madera, celulosa, residuos orgánicos en descomposición, vermiculita, fibras de coco y similares y mezclas de estos. Entre ellos, se prefieren suelo, vermiculita o fibras de coco,

específicamente, fibras de coco. El medio de crecimiento también puede ser una solución de nutrientes, tal como una solución acuosa que contiene factores de crecimiento, fertilizantes, tampones, intercambiadores de iones, sales inorgánicas, tales como sales de calcio (por ejemplo, nitrato de calcio, sulfato de calcio, fosfato ácido de calcio), sales de magnesio (por ejemplo, nitrato de magnesio, sulfato de magnesio), sales de potasio (por ejemplo, fosfato diácido de potasio, nitrato de potasio), sales de hierro (por ejemplo, sulfato ferroso, cloruro férrico) y micronutrientes (por ejemplo, sales de litio, tales como cloruro de litio, sales de cobre, tales como sulfato de cobre, sales de zinc, tales como sulfato de zinc, sales de aluminio, tales como sulfato de aluminio, sales de níquel, tales como sulfato de níquel, sales de estaño, tales como cloruro de estaño, sales de cobalto, tales como nitrato de cobalto, ácido bórico) y mezclas de estos como solución de nutrientes de Knop y solución A-Z de Hoagland, y similares. La solución de nutrientes puede tener una forma estabilizada, por ejemplo, mediante un sustrato inorgánico, tal como arcilla expandida. Además, el medio de crecimiento puede ser el suelo en un campo.

En la etapa opcional (xi), el medio de crecimiento se puede tratar antes, durante y/o después de la plantación de los brotes con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento. Los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, nematocidas, reguladores del crecimiento, superabsorbentes y bacterias promotoras del crecimiento adecuados y preferidos se describen a continuación. Entre los fungicidas, se prefiere en especial el tratamiento con fungicidas que también tienen un efecto fisiológico, en especial, un efecto que promueve la salud de la planta y/o el crecimiento, tales como estrobilurinas y, en especial, pyraclostrobin. Se prefiere el tratamiento con al menos un fungicida, en particular, un fungicida de estrobilurina, en especial, pyraclostrobin, y/o al menos un regulador del crecimiento.

De manera alternativa o adicional, el brote se puede tratar antes y/o durante la plantación con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento. Los fungicidas, insecticidas, nematocidas y reguladores del crecimiento adecuados y preferidos se describen a continuación. Entre los fungicidas, se prefiere en especial el tratamiento con fungicidas que también tienen un efecto fisiológico, en especial, un efecto que promueve la salud de la planta y/o el crecimiento, por ejemplo, un efecto mejorador del enraizamiento, tales como estrobilurinas y, en especial, pyraclostrobin. Se prefiere el tratamiento con

al menos un fungicida, en particular, un fungicida de estrobilurina, en especial, pyraclostrobin, y/o al menos un regulador del crecimiento.

En una forma de realización preferida, se realiza la etapa (xi). Preferentemente, el brote y/o el medio de crecimiento se tratan con al menos un fungicida de estrobilurina y, de manera opcional, también con al menos un fungicida diferente de ellos y/o al menos un fertilizante y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento. Los fungicidas de estrobilurina adecuados y preferidos se enumeran a continuación. Se prefiere especialmente pyraclostrobin.

En una forma de realización preferida, en la etapa (x), los brotes se plantan en un recipiente que contiene un medio de crecimiento. Los medios de crecimiento adecuados se enumeraron anteriormente. Los medios de crecimiento preferidos que se usarán en un recipiente se seleccionan de suelo, arcilla, arena, cieno, pequeños trozos de madera, celulosa, residuos orgánicos en descomposición, vermiculita, fibras de coco y similares y mezclas de estos y, con mayor preferencia, suelo, vermiculita o fibras de coco, en especial, fibras de coco.

El recipiente puede ser de un material convencional o de un material biodegradable. Los recipientes biodegradables tienen la ventaja de que la plántula se puede plantar junto con el recipiente en el campo, es decir, no es necesario retirar la plántula del recipiente antes de la plantación. A su vez, esto es ventajoso porque la plantación se puede realizar con una máquina de plantación automática o semiautomática.

En una forma de realización específica, se usa un recipiente biodegradable en la etapa (x). El recipiente biodegradable se basa en un material biodegradable que, a su vez, se basa, preferentemente, en poliésteres biodegradables, almidón, celulosa, material celulósico, ácido poliláctico, caucho, papel, cartón, pulpa de origen celulósico, paja, bagazo, aserrín, fibras naturales o mezclas de estos.

En una forma de realización alternativa específica, el recipiente es convencional (es decir, no específicamente biodegradable).

Luego de plantar los brotes en el medio de crecimiento y, opcionalmente, luego del tratamiento de los brotes y/o el medio de crecimiento con al menos un fertilizante, al menos un fungicida, al menos un insecticida, al menos un nematicida, al menos un regulador del crecimiento, al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento, las plántulas se cultivan de los brotes a una temperatura de al menos

15°C. Preferentemente, las plántulas se cultivan de los brotes a una temperatura de 15 a 35°C, con mayor preferencia, de 18 a 35°C, aún con mayor preferencia, de 20 a 35°C, en particular, de 22 a 35°C, por ejemplo, de 22 a 30°C o de 22 a 28°C, y, en especial, de 25 a 35°C, por ejemplo, de 25 a 30°C o de 25 a 28°C o de 25 a 27°C.

Preferentemente, las plántulas se cultivan de los brotes con una humedad de 40 a 100%, con mayor preferencia, de 50 a 95%, aún con mayor preferencia, de 70 a 90% y, en particular, de 70 a 80%.

La temperatura necesaria se obtiene de manera manual, por ejemplo, si las plántulas se cultivan de los brotes en un clima cálido, por ejemplo, en un clima tropical, o mediante la ayuda de medios artificiales. Los medios artificiales son, por ejemplo, invernaderos o materiales que cubren. El medio de crecimiento puede estar, por ejemplo, en un invernadero o se puede transferir allí luego de la plantación, o el medio de crecimiento que contiene el brote se puede aislar térmicamente, por ejemplo, cubriéndolo con un material adecuado, tal como una lámina.

En una forma de realización preferida, los brotes se plantan en un recipiente que contiene un medio de crecimiento, en donde el recipiente se encuentra en un invernadero o se coloca en un invernadero luego de la plantación.

En el invernadero, la temperatura se encuentra, preferentemente, en el rango de 15 a 35°C, con mayor preferencia, de 18 a 35°C, aún con mayor preferencia, de 20 a 35°C, en particular, de 22 a 35°C, por ejemplo, de 22 a 30°C o 22 a 28°C, y en especial, de 25 a 35°C, por ejemplo, de 25 a 30°C o de 25 a 28°C o de 25 a 27°C. La humedad se encuentra, preferentemente, en el rango, de 40 a 100%, con mayor preferencia, de 50 a 95%, aún con mayor preferencia, de 70 a 90% y, en particular, de 70 a 80%.

En una forma de realización alternativamente preferida, los brotes se plantan en un recipiente que contiene un medio de crecimiento o en un campo (en este caso, el medio de crecimiento es el suelo del campo), y el recipiente o el campo se cubren con uno o más materiales que cubren.

Los materiales que cubren son, por ejemplo, alfombrillas tejidas y láminas protectoras que se usan habitualmente para el aislamiento/la protección térmica en agricultura, tales como láminas de plástico para agricultura, preferentemente, láminas negras, por ejemplo, en forma de túneles de lámina, o alfombrillas de lana.

En la etapa (xiii), se tratan las plántulas, durante su crecimiento a una temperatura de al menos 15°C, y/o su medio de crecimiento una o varias veces, por ejemplo, 1, 2 o 3 veces, preferentemente, una o dos veces, con al menos un fungicida

de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y, en forma opcional, también con otro fungicida diferente de ellos y/o al menos un insecticida diferente de ellos y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un facilitador del enraizamiento y/o bacterias promotoras del crecimiento. A continuación se describen fungicidas adecuados y preferidos diferentes de fungicidas de estrobilurina y carboxamida, insecticidas diferentes de antagonistas de GABA, agonistas/antagonistas del receptor nicotínico y activadores del canal de cloruro, nematocidas, reguladores del crecimiento, mejoradores del enraizamiento y bacterias promotoras del crecimiento. En el presente contexto, el tratamiento de la plántula significa que se trata la plántula o el medio de crecimiento o ambos. La realización de los tratamientos con al menos un fungicida diferente de estrobilurinas, al menos un insecticida y/o al menos un nematocida depende (del tipo e intensidad) de la presión de la plaga, entre otros factores.

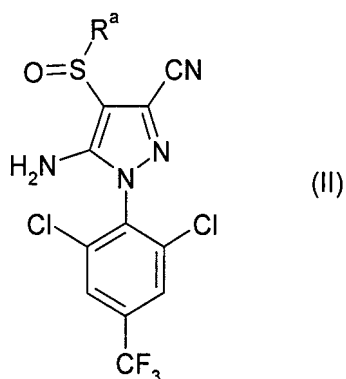
Preferentemente, al menos un fungicida de estrobilurina (es decir, la estrobilurina usada en la etapa (xiii) o, preferentemente, usada en las etapas opcionales del tratamiento) se selecciona de azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyraoxystrobin, pyrametostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metiléster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropan-carboximidol-sulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenaminoximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida. Los fungicidas de estrobilurina más preferidos se seleccionan de azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, fluxapyroxade, kresoxim-methyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin y trifloxystrobin. Específicamente, el fungicida de estrobilurina es pyraclostrobin.

Preferentemente, se usa al menos un fungicida de estrobilurina en una proporción de aplicación de 1 a 500 g/ha, con mayor preferencia, de 10 a 200 g/ha y, en particular, de 50 a 150 g/ha.

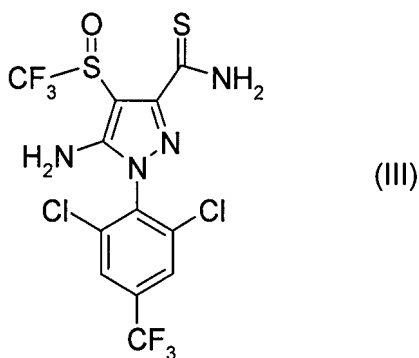
Preferentemente, al menos un fungicida de carboxamida (es decir, el fungicida de carboxamida usado en la etapa (xiii)) se selecciona de benalaxyl, benalaxyl-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpyr,

isopirazam, isotianil, kiralaxyl, mepronil, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl, oxycarboxin, penthiopyrad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamide, tiadinil, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida, N-(3',4',5'-trifluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (fluxapyroxad), N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2-(1,3-dimetil-butil)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetil-butil)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida, dimethomorph, flumorph, pyrimorph, flumetover, fluopicolide, fluopyram, zoxamide, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, dicyclomet, mandiproamid, oxytetracyclin, silthiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il)ciclopropanocarboxílico. Con mayor preferencia, se selecciona de boscalid y fluxapyroxad.

Preferentemente, al menos un antagonista de GABA (es decir, el insecticida antagonista de GABA usado en la etapa (xiii)) se selecciona de acetoprole, endosulfan, vaniliprole, pyrafluprole, pyriprole, el compuesto de fenilpirazol de la fórmula II



en donde R^a es C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -haloalquilo;
o una sal de éste aceptable en la agricultura;
y el compuesto de fenilpirazol de la fórmula III



o una sal de este aceptable en la agricultura.

Además, el insecticida antagonista de GABA se selecciona de fipronil.

Preferentemente, al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico (es decir, el insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico usado en la etapa (xiii)) se selecciona de acetamiprid, bensultap, cartap hydrochloride, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, nicotine, spinosad (agonista alostérico), spinetoram (agonista alostérico), thiacloprid, thiocyclam, thiosultap-sodium y AKD1022. Con mayor preferencia, al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico se selecciona de acetamiprid, clothianidin, imidacloprid y thiamethoxam.

Preferentemente, al menos un insecticida activador del canal de cloruro (es decir, el insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico usado en la etapa (xiii)) se selecciona de abamectin, emamectin, ivermectin, lepimectin y milbemectin. Con mayor preferencia, al menos un insecticida activador del canal de cloruro es abamectin.

En una forma de realización preferida, se tratan las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento (es decir, en la etapa (xiii)) con al menos un fungicida de estrobilurina.

En una forma de realización alternativamente preferida, se tratan las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento (es decir, en la etapa (xiii)) con al menos un fungicida de carboxamida.

En una forma de realización alternativamente preferida, se tratan las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento (es decir, en la etapa (xiii)) con al menos un insecticida antagonista de GABA.

En una forma de realización alternativamente preferida, se tratan las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento (es decir, en la etapa (xiii)) con al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico.

En una forma de realización alternativamente preferida, se tratan las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento (es decir, en la etapa (xiii)) con al menos un insecticida activador del canal de cloruro.

En una forma de realización alternativamente preferida, se tratan las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento (es decir, en la etapa (xiii)) con al menos un fungicida de estrobilurina y al menos un insecticida antagonista de GABA.

Entre los fungicidas e insecticidas que se usan obligatoriamente mientras se cultiva la plántula, es decir en la etapa (xiii), se prefieren los fungicidas de estrobilurina

y los insecticidas antagonistas de GABA. Los fungicidas de estrobilurina y los insecticidas antagonistas de GABA adecuados y preferidos se enumeraron anteriormente. Se prefieren especialmente pyraclostrobin y fipronil. Son aún de mayor preferencia los fungicidas de estrobilurina y, en especial, pyraclostrobin.

De 10 a 120, preferentemente, de 25 a 100 días después de haber plantado el brote en el medio de crecimiento, la plántula que creció del brote se planta en el campo (naturalmente, solo si el medio de crecimiento aún no es un campo). En este momento, la plántula tiene, en general, de 20 a 80 cm de longitud. La plantación en el campo se realiza, preferentemente, de 25 a 80 días, aún con mayor preferencia, de 40 a 70 días, en particular, de 50 a 70 días y, específicamente, 60 ± 5 días luego de haber plantado el brote en el medio de crecimiento.

En una forma de realización preferida, se permite que las plántulas se aclimaten antes de plantarlas en el campo, es decir, se permite que se adapten a las condiciones del campo. Para ello, por ejemplo, se las puede llevar a un área con condiciones climáticas similares o idénticas a las condiciones del campo, es decir, con cambios de temperatura, humedad, lluvia, sequía, etc, o se puede retirar parcial o totalmente el techo del invernadero de vidrio. En general, la aclimatización se realiza de 3 semanas a 1 día, preferentemente, de 3 semanas a 1 semana antes de la plantación en el campo.

Antes, durante o poco después de la plantación en el campo o poco después de la exposición a condiciones ambientales, las plántulas se pueden podar opcionalmente.

Opcionalmente, el campo se trató con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento antes de la plantación. Estos tratamientos también se pueden realizar durante la plantación, por ejemplo, en forma de aplicación en surcos. Los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, nematocidas, reguladores del crecimiento, superabsorbentes y bacterias promotoras del crecimiento adecuados y preferidos se describen a continuación.

Si el campo es el medio de crecimiento, de 10 a 120, preferentemente, de 25 a 100, con mayor preferencia, de 25 a 80 días, aún con mayor preferencia, de 40 a 70 días, en particular, de 50 a 70 días y, específicamente, 60 ± 5 días después de haber plantado el brote, la plántula que crece de este se expone a condiciones ambientales, es decir, ya no se protege térmicamente. Por ejemplo, si la protección térmica se

realizó con un material que cubre, tal como una lámina protectora o una alfombrilla de lana, este se puede retirar.

Durante o después de la plantación en el campo o después de la exposición a condiciones ambientales, la plántula y/o el campo se pueden tratar con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento y/o al menos un polímero conservador de la frescura. Los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, nematocidas, reguladores del crecimiento, superabsorbentes, bacterias promotoras del crecimiento y polímeros conservadores de la frescura adecuados y preferidos se describen a continuación.

La plantación en el campo se puede realizar de manera manual, semiautomática o automatizada. Por ejemplo, la plantación se puede realizar de manera totalmente automatizada, si se usan recipientes biodegradables para la plantación de los brotes y el cultivo de las plántulas en su interior. En este caso, no es necesario que las plántulas se retiren de los recipientes antes de la plantación, lo cual permite el uso de una máquina de plantación para el proceso completo de plantación. Si se usa un recipiente convencional, las plántulas se deben retirar del recipiente antes de la plantación, lo cual se realiza, generalmente, de manera manual. La plantación luego se puede realizar de manera automatizada.

En los tratamientos anteriores, al menos un fungicida se selecciona, preferentemente, de:

- A) azoles seleccionados del grupo que consiste en:
 azaconazole, bitertanol, bromuconazole, cyproconazole, difenoconazole, diniconazole, diniconazole-M, epoxiconazole, etaconazole, fenbuconazole, fluquinconazole, flusilazole, flutriafol, hexaconazole, imibenconazole, ipconazole, metconazole, myclobutanil, oxpoconazole, paclobutrazole, penconazole, propiconazole, prothioconazole, simeconazole, tebuconazole, tetraconazole, triadimefon, triadimenol, triticonazole, uniconazole, 1-(4-cloro-fenil)-2-([1,2,4]triazol-1-il)-cicloheptanol, cyazofamid, imazalil, pefurazoate, prochloraz, triflumizol, benomyl, carbendazim, fuberidazole, thiabendazole, ethaboxam, etridiazole, hymexazole y 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida;
- B) estrobilurinas seleccionadas del grupo que consiste en:
 azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl,

metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyraoxystrobin, pyrametostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metiléster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropan-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;

C) carboxamidas, seleccionadas del grupo que consiste en:

benalaxyl, benalaxyl-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpyr, isopyrazam, isotianil, kiralaxyl, mepronil, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl, oxycarboxin, penthiopyrad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamide, tiadinil, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida, N-(3',4',5'-trifluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (fluxapyroxade), N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2-(1,3-dimetil-butil)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetil-butil)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida, dimethomorph, flumorph, pyrimorph, flumetover, fluopicolide, fluopyram, zoxamide, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, dicyclomet, mandiproamid, oxytetracyclin, silthiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropan-carboxílico;

D) compuestos heterocíclicos seleccionados del grupo que consiste en:

fluazinam, pyrifenox, 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina, 3-[5-(4-metil-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina, 2,3,5,6-tetra-cloro-4-metansulfonil-piridina, 3,4,5-tricloropiridina-2,6-di-carbonitrilo, N-(1-(5-bromo-3-cloro-piridin-2-il)-etil)-2,4-dicloronicotinamida, N-[(5-bromo-3-cloro-piridin-2-il)-metil]-2,4-dicloro-nicotinamida, bupirimate, cyprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzone, mepanipyrim, nitrapyrin, nuarimol, pyrimethanil, triforine, fenciclonil, fludioxonil, aldimorph, dodemorph, dodemorph-acetate, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, fluoroimid, iprodione, chlozolate, procymidone, vinclozolin, famoxadone, fenamidone, flutianil, othilinone, probenazole, S-allil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazol-1-carbotioico, acibenzolar-S-methyl, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, chinomethionat, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat,

difenzoquat-methylsulfate, fenoxanil, Folpet, ácido oxolínico, piperalin, proquinazid, pyroquilon, quinoxifen, triazoxide, tricyclazole, 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona, 5-cloro-1-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina y 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina;

- E) carbamatos seleccionados del grupo que consiste en:
- ferbam, mancozeb, maneb, metam, methasulphocarb, metiram, propineb, thiram, zineb, ziram, benthiavalicarb, pyributicarb, diethofencarb, iprovalicarb, iodocarb, propamocarb, propamocarb hydrochlorid, prothiocarb, valiphenal y (4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etansulfonil)-but-2-il) carbámico;
- F) otros compuestos activos seleccionados del grupo que consiste en:
- guanidinas: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatine, guazatine-acetate, iminoctadine, iminoctadine-triacetate, iminoctadine-tris(albesilate);
 - antibióticos: kasugamycin, kasugamycin hydrochloride-hydrate, streptomycin, polyoxine, validamycin A;
 - derivados de nitrofenilo: binapacryl, dinobuton, dinocap, meptyldinocap, nitrthal-isopropyl, tecnazen;
 - compuestos de organometal: sales de fentín, tales como acetato de fentín, cloruro de fentín o hidróxido de fentín;
 - compuestos de heterociclilo que contienen azufre: dithianon, isoprothiolane;
 - compuestos de organofósforo: edifenphos, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprobenfos, ácido fosforoso y sus sales, pyrazophos, tolclofos-methyl;
 - compuestos de organocloro: chlorothalonil, dichlofluanid, dichlorophen, flusulfamide, hexachlorobenzene, pencycuron, pentachlorophenole y sus sales, phthalide, quintozone, thiophanate-methyl, tolylfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida;
 - sustancias activas inorgánicas: mezcla de Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclururo de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
 - otros: biphenyl, bronopol, cyflufenamid, chloroneb, cymoxanil, dicloran, tecnazene, diphenylamin, metrafenone, mildiomyacin, oxin-copper, prohexadione-calcium, spiroxamine, tolylfluanid, N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenil acetamida, N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(4-(4-fluoro-

3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(5-difluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, metil-(1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il)-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metil-(R)-1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster del ácido acético y 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster del ácido metoxi-acético;

y

G) agentes de control biológico.

El control biológico se define como la reducción de la población de plagas mediante enemigos naturales y, en general, implica un rol activo del ser humano. A menudo, el control biológico de las enfermedades de las plantas se basa en una acción antagónica del BCA. Existen muchos mecanismos mediante los cuales se considera que el biocontrol fungicida funciona, que incluyen la producción de antibióticos antifúngicos, la competencia por nutrientes y la colonización de rizosferas.

Los agentes de control biológico adecuados se seleccionan de bacterias no patogénicas, preferentemente, de *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas putida*, *Streptomyces griseus*, *Streptomyces ochraceisleroticus*, *Streptomyces graminofaciens*, *Streptomyces corchousii*, *Streptomyces spiroverticillatus*, *Streptomyces griseovirdis*, *Streptomyces hygroscopicus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus thuringensis*, y metabolitos producidos a partir de dichas bacterias; hongos no patogénicos, preferentemente seleccionados de *Trichoderma spp.*, *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma viridae*, *Verticillium lecanii*, *Sporidesmium sclerotiorum* y *Zygomycetes*, y metabolitos producidos de dichos hongos; ácidos de resina; extractos vegetales de *Reynoutria sachalinensis*; y agentes de inducción de la defensa de la planta, preferentemente, harpin.

Con mayor preferencia, al menos un fungicida se selecciona de cyproconazole, difenoconazole, epoxiconazole, fluquinconazole, flusilazole, flutriafol, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prothioconazole, triadimefon, triadimenol, tebuconazole, tetraconazole, triticonazole, prochloraz, cyazofamid, benomyl, carbendazim, ethaboxam, azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, fluxapyroxade, kresoxim-methyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, trifloxystrobin, bixafen, boscalid, sedaxane, fenhexamid, metalaxyl, isopyrazam, mefenoxam, ofurace,

dimethomorph, flumorph, fluopicolid (picobenzamid), zoxamide, carpropamid, mandipropamid, fluazinam, cyprodinil, fenarimol, mepanipirim, pyrimethanil, triforine, fludioxonil, dodemorph, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, iprodione, vinclozolin, famoxadone, fenamidone, probenazole, proquinazid, acibenzolar-S-methyl, captafol, folpet, fenoxanil, quinoxyfen, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, mancozeb, metiram, propineb, thiram, iprovalicarb, flubenthiavalicarb (benthiavalicarb), propamocarb, dithianon, sales de fentín, fosetyl, fosetyl-aluminium, H₃PO₃ y sus sales, chlorthalonil, dichlofluanid, thiophanat-methyl, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre, azufre, cymoxanil, metrafenone, spiroxamine y *Bacillus subtilis* y sus metabolitos.

En particular, al menos un fungicida es un fungicida de estrobilurina o es *Bacillus subtilis* y/o sus metabolitos o es una combinación de al menos dos de estos fungicidas. Las estrobilurinas preferidas se seleccionan de azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, fluxapyroxade, kresoxim-methyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin y trifloxystrobin. Específicamente, el fungicida de estrobilurina es pyraclostrobin.

En la etapa (xiii), cuando la plántula se trata obligatoriamente con al menos un fungicida de estrobilurina, el otro fungicida opcional se selecciona, preferentemente, de los grupos A) y C) a G). Con mayor preferencia, al menos un fungicida se selecciona de cyproconazole, difenoconazole, epoxiconazole, fluquinconazole, flusilazole, flutriafol, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prothioconazole, triadimefon, triadimenol, tebuconazole, tetraconazole, triticonazole, prochloraz, cyazofamid, benomyl, carbendazim, ethaboxam, bixafen, boscalid, sedaxane, fenhexamid, metalaxyl, isopyrazam, mefenoxam, ofurace, dimethomorph, flumorph, fluopicolid (picobenzamid), zoxamide, carpropamid, mandipropamid, fluazinam, cyprodinil, fenarimol, mepanipirim, pyrimethanil, triforine, fludioxonil, dodemorph, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, iprodione, vinclozolin, famoxadone, fenamidone, probenazole, proquinazid, acibenzolar-S-methyl, captafol, folpet, fenoxanil, quinoxyfen, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, mancozeb, metiram, propineb, thiram, iprovalicarb, flubenthiavalicarb (benthiavalicarb), propamocarb, dithianon, sales de fentín, fosetyl, fosetyl-aluminium, H₃PO₃ y sus sales, chlorthalonil, dichlofluanid, thiophanat-methyl, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre, azufre, cymoxanil, metrafenone, spiroxamine y *Bacillus subtilis* y sus metabolitos.

En los tratamientos anteriores, al menos un insecticida se selecciona,

preferentemente, de:

- a) compuestos piretroides seleccionados de acrinathrin, allethrin, d-cis-trans allethrin, d-trans allethrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin S-cyclopentenyl, bioresmethrin, cycloprothrin, cyfluthrin, beta-cyfluthrin, cyhalothrin, lambda-cyhalothrin, gamma-cyhalothrin, cypermethrin, alpha-cypermethrin, beta-cypermethrin, theta-cypermethrin, zeta-cypermethrin, cyphenothrin, deltamethrin, empenthrin, esfenvalerate, etofenprox, fenpropathrin, fenvalerate, flucythrinate, flumethrin, tau-fluvalinate, halfenprox, imiprothrin, metofluthrin, permethrin, phenothrin, prallethrin, profluthrin, pyrethrin (pyrethrum), resmethrin, silafluofen, tefluthrin, tetramethrin, tralomethrin y transfluthrin;
- b) compuestos agonistas/antagonistas del receptor nicotínico seleccionados de acetamiprid, bensultap, cartap hydrochloride, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, nicotine, spinosad (agonista alostérico), spinetoram (agonista alostérico), thiacloprid, thiocyclam, thiosultap-sodium y AKD1022;
- c) compuestos antagonistas del canal de cloruro regulados por GABA seleccionados de chlordane, endosulfan, gamma-HCH (lindane); ethiprole, fipronil, pyrafluprole y pyriprole;
- d) activadores del canal de cloruro seleccionados de abamectin, emamectin benzoate, milbemectin y lepimectin; e
- e) inhibidores de la biosíntesis de quitina:
 - e1) benzoil ureas: bistrifluron, chlorfluazuron, diflubenzuron, flucycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron.

Con mayor preferencia, al menos un insecticida se selecciona de fipronil, acetamiprid, chlothianidin, imidacloprid, thiamethoxam, abamectin y teflubenzuron, en especial, es fipronil.

En los tratamientos anteriores, al menos un nematocida se selecciona, preferentemente, de:

- nematocidas antibióticos, tales como abamectin;
- nematocidas botánicos, tales como carvacrol;
- extractos de Quillaja o Gleditsia;
- saponinas;
- nematocidas de carbamato seleccionados de benomyl, carbofuran, carbosulfan

y cloethocarb;

- nematicidas de carbamato de oxima seleccionados de alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, oxamyl y tirpate;
- nematicidas fumigantes seleccionados de ditioéter y bromuro de metilo;
- nematicidas de organofósforo:
- nematicidas de organofosfato seleccionados de diamidafos; fenamiphos; fosthietan y phosphamidon;
- nematicidas de organotiofosfato seleccionados de cadusafos, chlorpyrifos, dichlofenthion, dimethoate, ethoprophos, fensulfothion, fosthiazate, heterophos, isamidofos, isazofos, phorate, phosphocarb, terbufos, thionazin y triazophos;
- nematicidas de fosfonotioato seleccionados de imicyafos y mecarphon; y
- nematicidas sin clasificar seleccionados de acetoprole, benclothiaz, chloropicrin, dazomet, DBCP, DCIP, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, fluensulfone, furfural, metam, yoduro de metilo, isotiocianato de metilo y xlenol.

Específicamente, al menos un nematicida es abamectin.

En los tratamientos anteriores, las bacterias promotoras del crecimiento se seleccionan, preferentemente, de bacterias de los géneros de azospirillum, azotobacter, azomonas, bacillus, beijerinckia, burkholderia, clostridium, cyanobacteria, enterobacter, erwinia, gluconobacter, klebsiella y streptomyces.

Con mayor preferencia, las bacterias promotoras del crecimiento se seleccionan de *Azospirillum amazonense*, *Herbaspirillum seropedicae*, *Herbaspirillum rubrisubalbicans*, *Burkholderia tropica*, *Gluconacetobacter diazotrophicus*, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas putida*, *Streptomyces griseus*, *Streptomyces ochraceisleroticus*, *Streptomyces graminofaciens*, *Streptomyces corchousii*, *Streptomyces spiroverticillatus*, *Streptomyces griseovirdis*, *Streptomyces hygroscopicus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis* y *Bacillus thuringensis*.

En los tratamientos anteriores, al menos un regulador del crecimiento se selecciona, preferentemente, de acilciclohexandionas, tales como prohexadiona, prohexadiona-Ca, trinexapac o trinexapac etilo; cloruro de mepiquat y cloruro de cloromequat. Con mayor preferencia, al menos un regulador del crecimiento se selecciona de acilciclohexandionas, tales como prohexadiona, prohexadiona-Ca, trinexapac o trinexapac etilo y, en particular, de prohexadiona-Ca y trinexapac etilo.

Al menos un facilitador del enraizamiento se selecciona, preferentemente, de los fungicidas de estrobilurina anteriores, en particular, fluxapyroxade y pyraclostrobin, los agonistas/antagonistas del receptor nicotínico anteriores, en particular, clothianidin, imidacloprid y thiamethoxam, auxinas, tales como 4-CPA, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DEP, dichlorprop, fenoprop, IAA, IBA, naftalenacetamida, ácido α -naftalenacético, 1-naftol, ácidos naftoxiacéticos, naftenato de potasio, naftenato de sodio y 2,4,5-T; giberelinas, ácido giberélico, citocininas, tales como 2iP, benciladenina, alcohol de 4-hidroxifenetilo, quinetina y zeatina; y ácidos húmicos; extractos de Quillaja o Gleditsia, saponinas, agentes de control biológico y agentes de inducción de la defensa de la planta.

Los fertilizantes adecuados son los que se usan habitualmente en el cultivo de plantas de caña de azúcar, tales como fertilizantes NPK, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas, productos de origen vegetal, tales como harina de cereal, harina de corteza de árbol, harina de madera, harina de cáscara de nuez y mantillo, y mezclas de estos.

Preferentemente, al menos un superabsorbente es un polímero superabsorbente que tiene una capacidad de absorción de agua desionizada de al menos 100 g/1 g de polímero. Los polímeros superabsorbentes son polímeros orgánicos sintéticos conocidos que son sólidos e hidrófilos, insolubles en agua y capaces de absorber un múltiplo de su peso de agua o soluciones acuosas, para así formar un gel polimérico que contiene agua. Pueden ser polímeros reticulados no iónicos o iónicos. Los polímeros superabsorbentes adecuados se conocen, por ejemplo, de US 4.417.992, US 3.669.103, WO 01/25493 y WO 2008/031870. También están disponibles en el comercio, por ejemplo, de SNF SA., France con la marca Aquasorb®, por ejemplo, 3500 S, o de BASF SE con las marcas Luquasorb®, por ejemplo, Luquasorb® 1010, Luquasorb® 1280, Luquasorb® 1060, Luquasorb® 1160, Luquasorb® 1061 y HySorb®.

Preferentemente, el material protector de lesiones se selecciona de polímeros de recubrimiento o formadores de películas orgánicos e inorgánicos no tóxicos, tales como superabsorbentes, polímeros tratados con superabsorbentes (por ejemplo, Luquafleece® de BASF), copoliésteres alifáticos-aromáticos (por ejemplo, Ecoflex® de BASF), polímeros conservadores de la frescura (por ejemplo, FreshSeal® de BASF), ceras, vidrio soluble y sustancias expansoras naturales (por ejemplo, preparaciones de recubrimiento de semillas de Tingui (*Magonia pubescens*), especialmente polvo del recubrimiento de semillas de Tingui o, más precisamente, gel formado de dicho polvo).

32/31

Entre ellas, se prefieren FreshSeal® y gel preparado del recubrimiento de semillas pulverizadas de Tingui.

En general, los fungicidas, insecticidas, nematocidas, reguladores del crecimiento y facilitadores del enraizamiento se usan como preparaciones listas para usar. A continuación se describen preparaciones adecuadas listas para usar que contienen al menos un fungicida, insecticida, nematocida, regulador del crecimiento o facilitador del enraizamiento (a continuación denominados "ingrediente activo").

En las preparaciones listas para usar, el ingrediente activo puede estar presente en forma suspendida, emulsionada o disuelta. Las formas de aplicación dependen totalmente de los usos pretendidos.

El ingrediente activo se pueden aplicar como tal, en forma de sus formulaciones o la forma de aplicación preparada de aquellas, por ejemplo en forma de soluciones directamente pulverizables, polvos, suspensiones o dispersiones, que incluyen suspensiones o dispersiones altamente concentradas acuosas, oleosas o de otro tipo, emulsiones, dispersiones oleosas, pastas, polvos, composiciones para diseminar o gránulos. En general, la aplicación se realiza mediante pulverización, atomización, espolvoreo, dispersión o riego. Las formas de aplicación y los métodos de uso dependen de la finalidad pretendida; en cada caso, se debe asegurar que la distribución de los compuestos activos sea lo más fina posible.

Según la forma de realización en la cual las preparaciones listas para usar del ingrediente activo están presentes, éstas comprenden uno o más portadores líquidos o sólidos, de ser adecuado, tensoactivos y, de ser adecuado, otros auxiliares habituales para la formulación de agentes protectores de cultivos. Los expertos en el arte conocen las recetas para dichas formulaciones.

Las formas de aplicación acuosas se pueden preparar, por ejemplo, de concentrados de emulsión, suspensiones, pastas, polvos humectables o gránulos dispersables en agua, mediante la adición de agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones oleosas, los compuestos activos, ya sea como tales o disueltos en un aceite o solvente, se pueden homogeneizar en agua por medio de un agente humectante, mejorador de la pegajosidad, dispersante o emulsionante. Sin embargo, también es posible preparar concentrados compuestos de sustancia activa, agente humectante, mejorador de la pegajosidad, dispersante o emulsionante y, de ser adecuado, solvente o aceite, y dichos concentrados son apropiados para la dilución con agua.

Las concentraciones del ingrediente activo en las preparaciones listas para

usar pueden variar dentro de rangos relativamente amplios. En general, varían de 0,0001 a 10%, preferentemente, de 0,01 a 1% (% en peso del contenido total de compuesto activo, sobre la base del peso total de la preparación lista para usar).

El ingrediente activo también se puede usar exitosamente en el proceso de volumen ultrabajo (ULV), siendo posible emplear formulaciones que comprendan más de 95% en peso de compuesto activo, o incluso aplicar el ingrediente activo sin aditivos.

Se pueden agregar varios tipos de aceites, agentes humectantes, adyuvantes, herbicidas, bactericidas y/o fertilizantes al ingrediente activo, incluso, de ser adecuado, justo inmediatamente antes del uso (mezcla en el tanque). Estos agentes se pueden mezclar en una relación en peso de 1:100 a 100:1, preferentemente, de 1:10 a 10:1 con el ingrediente activo usado.

Los adyuvantes son, por ejemplo, polisiloxanos orgánicos modificados, por ejemplo, Break Thru S 240[®]; alcoxilatos de alcohol, por ejemplo, Atplus 245[®], Atplus MBA 1303[®], Plurafac LF 300[®] y Lutensol ON 30[®]; polímeros en bloque de EO-PO, por ejemplo, Pluronic RPE 2035[®] y Genapol B[®]; etoxilatos de alcohol, por ejemplo, Lutensol XP 80[®]; y dioctilsulfocinato de sodio, por ejemplo, Leophen RA[®].

Las formulaciones se preparan de la manera conocida, por ejemplo, al extender el ingrediente activo con solventes y/o portadores, si se desea con tensoactivos, es decir, emulsionantes y dispersantes. Los solventes/portadores adecuados para esta finalidad son, esencialmente, los siguientes:

- agua, solventes aromáticos (por ejemplo, productos Solvesso, xileno), parafinas (por ejemplo, fracciones de aceite mineral), alcoholes (por ejemplo, metanol, butanol, pentanol, bencilalcohol), cetonas (por ejemplo, ciclohexanona, metilhidroxibutilcetona, alcohol de diacetona, óxido de mesitilo, isoforona), lactonas (por ejemplo, gama-butirolactona), pirrolidonas (pirrolidona, N-metilpirrolidona, N-etilpirrolidona, n-octilpirrolidona), acetatos (diacetato de glicol), glicoles, dimetilamidas de ácidos grasos, ácidos grasos y ésteres de ácidos grasos. En principio, se pueden usar también mezclas de solventes.
- Portadores, tales como minerales naturales molidos (por ejemplo, caolín, arcilla, talco, creta) y minerales sintéticos molidos (por ejemplo, sílice finamente dividido, silicatos); emulsionantes, tales como emulsionantes no iónicos y aniónicos (por ejemplo, éteres de alcoholes grasos de polioxietileno, alquilsulfonatos y arilsulfonatos) y dispersantes, tales como licores residuales de lignosulfito y metilcelulosa.

Los tensoactivos adecuados son sales de metal alcalino, sales de metal alcalinotérreo y sales de amonio de ácido lignosulfónico, ácido naftalensulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalensulfónico, alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, sulfatos de alcoholes grasos, ácidos grasos y éteres glicólicos de alcoholes grasos sulfatados, además de condensados de naftaleno sulfonado y derivados de naftaleno con formaldehído, condensados de naftaleno o de ácido naftalensulfónico con fenol y formaldehído, éter octilfenílico de polioxietileno, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, éteres poliglicólicos de alquilfenilo, éter poliglicólico de tributilfenilo, éter poliglicólico de triestearilfenilo, alcoholes polietéreos de alquilarilo, condensados de óxido de etileno/alcohol y alcohol graso, aceite de ricino etoxilado, alquiléteres de polioxietileno, polioxipropileno etoxilado, acetal de éter poliglicólico de alcohol laurílico, ésteres de sorbitol, licores residuales de lignosulfito y metilcelulosa.

Para la preparación de soluciones directamente pulverizables, emulsiones, pastas o dispersiones oleosas son adecuadas las fracciones de aceite mineral cuyo punto de ebullición varía de mediano a alto, tales como queroseno o gasóleo, además de aceites de alquitrán de hulla y aceites de origen vegetal y animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados o sus derivados, metanol, etanol, propanol, butanol, ciclohexanol, ciclohexanona, óxido de mesitilo, isoforona, solventes fuertemente polares, por ejemplo, sulfóxido de dimetilo, 2-pirrolidona, N-metilpirrolidona, butirolactona o agua.

Los polvos, las composiciones para diseminar y los polvillos se pueden preparar al mezclar o moler conjuntamente el ingrediente activo con un portador sólido.

Los gránulos, por ejemplo, los gránulos recubiertos, los gránulos impregnados y los gránulos homogéneos, se pueden preparar al unir el ingrediente activo con portadores sólidos. Los portadores sólidos son, por ejemplo, tierras minerales tales como silicageles, silicatos, talco, caolín, attaclay, piedra caliza, cal viva, creta, bolus, loess, arcilla, dolomita, tierra diatomácea, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio, materiales sintéticos molidos, fertilizantes, tales como, por ejemplo, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas, y productos vegetales, tales como harina de cereales, harina de corteza de árbol, harina de madera y harina de cáscara de nuez, polvo de celulosa y otros portadores sólidos.

Las formulaciones para el tratamiento de brotes también pueden comprender aglutinantes y/o agentes gelificantes y, opcionalmente, colorantes.

En general, las formulaciones comprenden de 0,01 a 95% en peso, preferentemente, de 0,1 a 90% en peso, en particular, de 5 a 50% en peso del ingrediente activo. En este contexto, el ingrediente activo se usa con una pureza de 90% a 100%, preferentemente, de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro de RMN).

Luego de una dilución de 2 a 10 veces, las formulaciones para el tratamiento de brotes pueden comprender de 0,01 a 60% en peso, preferentemente, de 0,1 a 40% en peso del ingrediente activo en las preparaciones listas para usar.

Los ejemplos de formulaciones son los siguientes:

1. Productos para diluir con agua

I) Concentrados hidrosolubles (SL, LS)

Se disuelven 10 partes en peso de compuesto activo en 90 partes en peso de agua o solvente hidrosoluble. Alternativamente, se agregan agentes humectantes u otros auxiliares. Luego de la dilución en agua, el compuesto activo se disuelve. La formulación lista contiene 10% en peso de ingrediente activo.

II) Concentrados dispersables (DC)

Se disuelven 20 partes en peso de compuesto activo en 70 partes en peso de ciclohexanona, con la adición de 10 partes en peso de un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. El contenido de ingrediente activo es 20% en peso. Luego de la dilución en agua, se forma una dispersión.

III) Concentrados emulsionables (EC)

Se disuelven 15 partes en peso de compuesto activo en 75 partes en peso de xileno con adición de dodecibencensulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino (en cada caso, 5 partes en peso). El contenido de ingrediente activo es 15% en peso. Luego de la dilución en agua, se forma una emulsión.

IV) Emulsiones (EW, EO, ES)

Se disuelven 25 partes en peso de compuesto activo en 35 partes en peso de xileno con adición de dodecibencensulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino (en cada caso, 5 partes en peso). Esta mezcla se introduce en 30 partes en peso de agua mediante una máquina emulsionante (Ultraturrax) y se convierte en una emulsión homogénea. El contenido de ingrediente activo es 25% en peso. Luego de la dilución en agua, se forma una emulsión.

V) Suspensiones (SC, OD, FS)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 20 partes en peso de

compuesto activo con adición de 10 partes en peso de dispersantes, agentes humectantes y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánico para producir una suspensión fina de compuesto activo. El contenido de ingrediente activo es 20% en peso. Luego de la dilución en agua, se forma una suspensión estable del compuesto activo.

VI) Gránulos dispersables en agua e hidrosolubles (WG, SG)

Se muelen finamente 50 partes en peso de compuesto activo con la adición de 50 partes en peso de dispersantes y agentes humectantes, y se convierten en gránulos dispersables en agua o hidrosolubles por medio de aparatos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de aspersión, lecho fluidizado). El contenido de ingrediente activo es 50% en peso. Luego de la dilución en agua, se forma una dispersión o solución estable del compuesto activo.

VII) Polvos dispersables en agua e hidrosolubles (WP, SP, SS, WS)

Se muelen 75 partes en peso de compuesto activo en un molino *rotor-stator* con adición de 25 partes en peso de dispersantes, agentes humectantes y silicagel. El contenido de ingrediente activo es 75% en peso. Luego de la dilución en agua, se forma una dispersión o solución estable del compuesto activo.

VIII) Formulaciones en gel (GF)

En un molino de bolas, se muelen 20 partes en peso de compuesto activo, 10 partes en peso de dispersantes, 1 parte en peso de agente gelificante y 70 partes en peso de agua o solvente orgánico para producir una suspensión finamente dividida. Luego de la dilución en agua, se forma una suspensión estable del compuesto activo.

2. Productos para la aplicación directa

IX) Polvos (DP, DS)

Se muelen finamente 5 partes en peso de compuesto activo y se mezclan íntimamente con 95 partes en peso de caolín finamente particulado. Esto produce un polvo con 5% en peso de ingrediente activo.

X) Gránulos (GR, FG, GG, MG)

Se muelen finamente 0,5 partes en peso de compuesto activo y se combinan con 95,5 partes en peso de portadores. Los métodos actuales son extrusión, secado por aspersión o lecho fluidizado. Esto produce gránulos para la aplicación directa con 0,5% en peso de ingrediente activo.

XI) Soluciones ULV (UL)

Se disuelven 10 partes en peso de compuesto activo en 90 partes en peso de

un solvente orgánico, por ejemplo, xileno. Esto genera un producto para la aplicación directa con 10% en peso de ingrediente activo.

Las formulaciones adecuadas para el tratamiento de los brotes son, por ejemplo, las siguientes:

- I Concentrados solubles (SL, LS)
- III Concentrados emulsionables (EC)
- IV Emulsiones (EW, EO, ES)
- V Suspensiones (SC, OD, FS)
- VI Gránulos dispersables en agua e hidrosolubles (WG, SG)
- VII Polvos dispersables en agua e hidrosolubles (WP, SP, WS)
- VIII Formulaciones en gel (GF)
- IX Polvos y polvillos (DP, DS)

Las formulaciones preferidas para usar en el tratamiento de brotes son las formulaciones FS. En general, estas formulaciones comprenden de 1 a 800 g/l de compuestos activos, de 1 a 200 g/l de agentes humectantes, de 0 a 200 g/l de agentes anticongelantes, de 0 a 400 g/l de aglutinantes, de 0 a 200 g/l de colorantes (pigmentos y/o tinturas) y solventes, preferentemente, agua.

Usualmente, las formulaciones FS preferidas de los compuestos activos para el tratamiento de brotes comprenden de 0,5 a 80% de compuesto activo, de 0,05 a 5% de agente humectante, de 0,5 a 15% de dispersante, de 0,1 a 5% de espesante, de 5 a 20% de agente anticongelante, de 0,1 a 2% de agente antiespuma, de 0 a 15% de mejorador de la pegajosidad o adhesivo, de 0 a 75% de agente de relleno/vehículo y de 0,01 a 1% de conservante.

En particular, los agentes humectantes y dispersantes adecuados son los tensoactivos antes mencionados. Los agentes humectantes preferidos son alquilnaftalensulfonatos, tales como diisopropil- o diisobutilnaftalensulfonatos. Los dispersantes preferidos son dispersantes no iónicos o aniónicos, o mezclas de dispersantes no iónicos o aniónicos. En particular, los dispersantes no iónicos adecuados son copolímeros en bloque de óxido de etileno/óxido de propileno, éteres poliglicólicos de alquilfenol y también éteres poliglicólicos de tristrilfenol, por ejemplo, éter polioxietilénico de octilfenol, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, éter poliglicólico de alquilfenol, éter poliglicólico de tributilfenilo, éter poliglicólico de triesterilfenilo, alcoholes polietéreos de alquilarilo, condensados de alcohol y alcohol

graso/óxido de etileno, aceite de ricino etoxilado, éteres polioxietilénicos de alquilo, polioxipropileno etoxilado, acetal de éter poliglicólico de alcohol laurílico, ésteres de sorbitol y metilcelulosa. En particular, los dispersantes aniónicos adecuados son sales de metal alcalino, metal alcalinotérreo y de amonio de ácido lignosulfónico, ácido naftalensulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalensulfónico, alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, sulfatos de alcoholes grasos, ácidos grasos y éteres glicólicos de alcoholes grasos sulfatados, además de condensados de arilsulfonato/formaldehído, por ejemplo, condensados de naftaleno sulfonatado y derivados de naftaleno con formaldehído, condensados de naftaleno o de ácido naftalensulfónico con fenol y formaldehído, lignosulfonatos, licores residuales de lignosulfito, derivados fosfatados o sulfatados de metilcelulosa y sales de ácido poliacrílico.

En principio, para usar como agentes anticongelantes son adecuados todas las sustancias que disminuyen el punto de fusión del agua. Los agentes anticongelantes adecuados incluyen alcanoles, tales como metanol, etanol, isopropanol, los butanoles, glicol, glicerol, dietilenglicol y similares.

Los espesantes adecuados son todas las sustancias que se pueden usar para tal finalidad en las composiciones agroquímicas, por ejemplo, derivados de celulosa, derivados de ácido poliacrílico, xantana, arcillas modificadas y sílice altamente dividido.

Para usar como agentes antiespuma son adecuados todos los reductores de espuma (*defoamers*) habituales para la formulación de compuestos activos agroquímicos. Son particularmente adecuados los agente antiespuma de silicona y estearato de magnesio.

Para usar como conservantes son adecuados todos los conservantes que se pueden usar para tal finalidad en las composiciones agroquímicas. A modo de ejemplo se pueden mencionar diclorofeno, isotiazolenos, tales como 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona, clorhidrato de 2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 5-cloro-2-(4-clorobencil)-3(2H)-isotiazolona, 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona, clorhidrato de 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 4,5-dicloro-2-ciclohexil-4-isotiazolin-3-ona, 4,5-dicloro-2-octil-2H-isotiazol-3-ona, 2-metil-2H-isotiazol-3-ona, complejo de 2-metil-2H-isotiazol-3-ona con cloruro de calcio, 2-octil-2H-isotiazol-3-ona y bencilalcohol hemiformal.

Se pueden agregar adhesivos/mejoradores de la pegajosidad para mejorar la adhesión de los componentes eficaces en los brotes luego del tratamiento. Los

adhesivos adecuados son tensoactivos de copolímeros en bloque que se basan en EO/PO, y también alcoholes de polivinilo, polivinilpirrolidonas, poliacrilatos, polimetacrilatos, polibutenos, poliisobutenos, poliestireno, polietilenaminas, polietilenamidas, polietileniminas (Lupasol®, Polymin®), poliéteres y copolímeros derivados de estos polímeros.

Las composiciones adecuadas para el tratamiento del suelo incluyen gránulos que se pueden aplicar en surcos, gránulos dispersables o gránulos con fertilizante impregnado, y también aplicaciones mediante pulverización que se aplican al suelo como pulverización antes o después del surgimiento.

Las composiciones adecuadas para el tratamiento de las plantas, en particular, las partes aéreas de éstas, en especial, las "heridas abiertas", y las plántulas (en especial, las hojas de las plántulas) incluyen aplicaciones mediante pulverización, polvos y microgránulos; se prefieren las aplicaciones mediante pulverización.

Las formulaciones adecuadas para producir soluciones de pulverización para la aplicación directa son las siguientes:

- I Concentrados solubles (SL, LS)
- II Concentrados dispersables (DC)
- III Concentrados emulsionables (EC)
- IV Emulsiones (EW, EO)
- V Suspensiones (SC)
- VI Gránulos dispersables en agua e hidrosolubles (WG)
- VII Polvos dispersables en agua e hidrosolubles (WP, SP)

Para el tratamiento de brotes (antes de la plantación), es posible usar algunos de los métodos habituales para el tratamiento o recubrimiento de semillas, por ejemplo, pero sin limitación, recubrimiento, revestimiento, espolvoreo, empapado, recubrimiento con películas o incrustación de los brotes con el ingrediente activo o en el ingrediente activo o una preparación de estos. Por ejemplo, el tratamiento se puede realizar mediante la mezcla de los brotes con la cantidad particular deseada de formulaciones de ingrediente activo como tales o luego de la dilución previa con agua en un aparato adecuado para tal fin, por ejemplo, un aparato de mezcla para componentes de mezcla sólidos o sólidos/líquidos, hasta que la composición se distribuya de manera uniforme sobre los brotes. De ser adecuado, luego sigue una operación de secado.

En general, los superabsorbentes se aplican al medio de crecimiento o al

campo cuando se los mezcla con el medio de crecimiento o con el suelo, o cuando se aplica la cantidad deseada de superabsorbente en los huecos cavados para el brote o la plántula. Se prefiere el último método para la aplicación de superabsorbentes en el campo.

Con el método de acuerdo con la invención se requiere un área considerablemente menor para la reproducción de las plantas de caña de azúcar, en comparación con los métodos tradicionales, pero también con Plene®, debido a que una planta de caña de azúcar adulta genera una mayor cantidad de brotes. El método de la invención también reduce el riesgo de tener plantas de caña de azúcar sin retoños en el campo, lo que implica la pérdida de tierras agrícolas valiosas. Debido a que los brotes/las plántulas están protegidos durante las primeras etapas de crecimiento sensibles y sólo se trasplantan al campo o se exponen a condiciones ambientales después de que su sistema radicular está bien desarrollado, el método produce plántulas saludables y vigorosas y plantas de cañas de azúcar adultas que crecen de ellas y, especialmente, el tratamiento de las plántulas con al menos un fungicida de estrobilurina durante el crecimiento ayuda considerablemente a este proceso.

Ejemplos

Ejemplo 1

En un área de 0,1 hectáreas donde se cultivaron plantas de caña de azúcar con una distancia entre las filas de aproximadamente 1,5 m, la parte superior de las plantas de caña de azúcar de 8 meses se retiró cortándolas con un machete a una altura aproximada de 2-2,5 m. La parte superior que se retiró se desechó. Luego de 30 días, en los tallos inferiores restantes ("1^{ra} generación") se desarrollaron brotes de las yemas. Las partes superiores (aproximadamente 30 cm) de estos brotes se retiraron cortándolos. Se desarrollaron nuevos brotes ("2^{da} generación") de los brotes cortados de la 1^{ra} generación. Treinta días después de cortar la parte superior de los brotes de 1^{ra} generación, los brotes de 2^{da} generación se retiraron cortándolos cerca de los nódulos. En promedio, cada nódulo produjo tres brotes de 2^{da} generación. Cada uno de los brotes de 2^{da} generación retirados se colocó en macetas rellenas con fibras de coco húmedas. Las macetas se colocaron en un invernadero, y se cultivaron plántulas de los brotes plantados a 25-35 °C y 70-80 % de humedad. Mientras estuvieron en el invernadero, los brotes/las plántulas se regaron en cantidad suficiente. Una parte de las plántulas se trató una vez con pyraclostrobin (en forma del producto

comercial Comet®; EC; 250 g/l) al sumergir la bandeja completa que contenía los brotes plantados durante 10 min en una solución que contenía 4 ml de concentrado Comet® por l, es decir, 1 g de pyraclostrobin por l. Otra parte de las plántulas permanecieron sin tratar (control). De 30 a 45 días luego de haberlas colocado en el invernadero, las plántulas que sobrevivieron se transfirieron a un área de climatización y se mantuvieron durante 15 días. Luego se contaron y trasplantaron a un campo. En resumen, se obtuvieron 96.000 plántulas. Esta cantidad fue suficiente para plantar un área de 6,4 hectáreas con la misma distancia entre las filas y las plantas en las filas como en el campo original. Las plántulas que se habían tratado con pyraclostrobin mientras se encontraban en el invernadero mostraron un color verde más intenso y más vigorosidad. Veinte días luego del trasplante, se determinó la altura de las plantas tratadas y no tratadas. Los resultados se recopilan en la siguiente tabla:

Tabla

Tratamiento	Concentración [g a.i. / l]	Altura de la planta [cm]
- (control)	-	29,4
pyraclostrobin	1	38,3

Como indican los resultados, el tratamiento con pyraclostrobin genera un aumento de la altura de la planta de más del 30%. Además, las plantas jóvenes son, en total, más vigorosas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para cultivar caña de azúcar, **caracterizado** porque comprende:
 - plantar un brote de una planta de caña de azúcar en un medio de crecimiento;
 - opcionalmente, tratar el brote y/o el medio de crecimiento antes, durante o poco después de la plantación con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento;
 - cultivar una plántula del brote a una temperatura de al menos 15 °C;
 - tratar la plántula, durante el crecimiento, con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y, en forma opcional, también con al menos un fungicida diferente de ellos y/o al menos un insecticida diferente de ellos y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un facilitador del enraizamiento y/o bacterias promotoras del crecimiento;
 - de 10 a 120 días después de plantar los brotes en el medio de crecimiento, si el medio de crecimiento no es un campo, plantar la plántula obtenida de los brotes en el campo, cuando el campo se trató, opcionalmente, con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento antes o durante la plantación o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas obtenidas de los brotes a condiciones ambientales; y
 - opcionalmente, tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la plantación en el campo o después de la exposición a condiciones ambientales con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o al menos un polímero conservador de la frescura.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el brote se

obtiene mediante las siguientes etapas:

- (i) interrumpir en una planta de caña de azúcar viva de 6 a 18 meses la dominancia apical cortando la parte superior del tallo, a fin de que el tallo inferior aún comprenda de 5 a 15 nódulos, y/o tratando la planta o una parte de ella con un herbicida, y/o con un método diferente de aquel;
 - (ii) en caso de que la dominancia apical se interrumpa cortando la parte superior del tallo: tratar opcionalmente la superficie cortada del tallo inferior obtenido en la etapa (i) con, al menos, un fungicida y/o, al menos, un insecticida y/o, al menos, un material protector de lesiones y/o, al menos, un regulador del crecimiento;
 - (iii) cortar la parte superior de al menos algunos de los brotes que surgieron de los nódulos del tallo inferior obtenido en las etapas (i) o (ii) anteriores por encima del tejido meristemático;
 - (iv) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (iii) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
 - (v) opcionalmente, cortar la parte superior de los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii) o (iv) por encima del tejido meristemático;
 - (vi) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (v) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
 - (vii) opcionalmente, repetir la etapa (v) y también la etapa (vi) una o varias veces;
 - (viii) cortar los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii), (iv), (v), (vi) o (vii) cuando tienen de 10 a 60 cm de longitud a fin de que comprendan al menos parte del tejido meristemático;
- y usarlos para la plantación en dicho medio de crecimiento.

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- (i) interrumpir en una planta de caña de azúcar viva de 6 a 18 meses la

dominancia apical cortando la parte superior del tallo, a fin de que el tallo inferior aún comprenda de 5 a 15 nódulos, y/o tratando la planta o una parte de ella con un herbicida, y/o con un método diferente de aquel;

- (ii) en caso de que la dominancia apical se interrumpa cortando la parte superior del tallo: opcionalmente, tratar la superficie cortada del tallo inferior obtenido en la etapa (i) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (iii) cortar la parte superior de al menos algunos de los brotes que surgieron de los nódulos del tallo inferior obtenido en las etapas (i) o (ii) anteriores por encima del tejido meristemático;
- (iv) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (iii) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (v) opcionalmente, cortar la parte superior de los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii) o (iv) por encima del tejido meristemático;
- (vi) opcionalmente, tratar la superficie cortada de los brotes obtenidos en la etapa (v) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (vii) opcionalmente, repetir la etapa (v) y también la etapa (vi) una o varias veces;
- (viii) cortar los brotes recién formados que surgieron de los brotes cortados obtenidos en las etapas (iii), (iv), (v), (vi) o (vii) cuando tienen de 10 a 60 cm de longitud a fin de que comprendan al menos parte del tejido meristemático;
- (ix) opcionalmente, tratar los brotes obtenidos en la etapa (viii) con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un material protector de lesiones y/o al menos un regulador del crecimiento;
- (x) plantar los brotes que se obtuvieron en la etapa (viii) o (ix) en un medio de crecimiento;

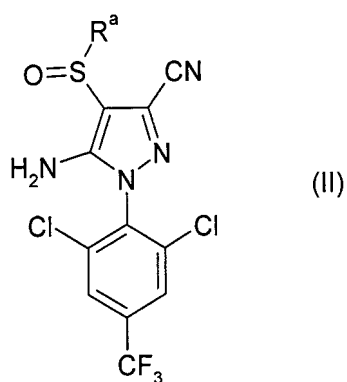
- (xi) opcionalmente, tratar los brotes y/o el medio de crecimiento antes, durante o poco después de la plantación con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento;
 - (xii) cultivar plántulas de los brotes a una temperatura de al menos 15 °C;
 - (xiii) tratar las plántulas, durante su crecimiento, y/o su medio de crecimiento con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y, en forma opcional, también con al menos un fungicida diferente de ellos y/o al menos un insecticida diferente de ellos y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un facilitador del enraizamiento y/o bacterias promotoras del crecimiento;
 - (xiv) de 10 a 120 días después de plantar los brotes en el medio de crecimiento, si el medio de crecimiento no es un campo, plantar las plántulas que se obtienen de los brotes en el campo, cuando el campo se trató, opcionalmente, con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o bacterias promotoras del crecimiento antes o durante la plantación o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas que se obtienen de los brotes a condiciones ambientales; y
 - (xv) opcionalmente, tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la plantación en el campo o después de la exposición a condiciones ambientales con al menos un fertilizante y/o al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematocida y/o al menos un regulador del crecimiento y/o al menos un superabsorbente y/o al menos bacterias promotoras del crecimiento y/o al menos un polímero conservador de la frescura.
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado** porque en la etapa (i), la dominancia apical se interrumpe cortando de una planta de caña de azúcar viva de 6 a 18, preferentemente, de 8 a 12 meses la parte superior del tallo, a fin de que el tallo inferior aún

comprenda de 5 a 15, preferentemente, de 8 a 15 nódulos.

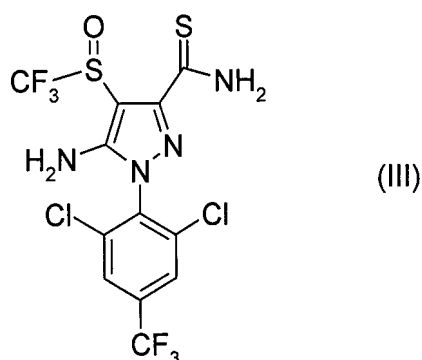
5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque en la etapa (i), la parte superior que se corta comprende el último nódulo superior.
6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado** porque en la etapa (i), la dominancia apical se interrumpe tratando la planta o una parte de ésta con al menos un herbicida.
7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque el herbicida se selecciona de inhibidores de acetil CoA carboxilasa, herbicidas que interactúan con la desviación de electrones del fotosistema I e inhibidores del transporte de auxina.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque los herbicidas se seleccionan de clodinafop propargyl, cyhalofop butyl, diclofop methyl, fenoxaprop-P-ethyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-R-methyl, propaquizafop, quizalofop-P-ethyl, alloxymid, butoxydim, clethodim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxymid, tralkoxydim, diquat, paraquat, diflufenzopyr, diflufenzopyr-sodium, naptalam y naptalam-sodium.
9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque en la etapa (viii), los brotes laterales recién formados se retiran cuando tienen de 20 a 40, preferentemente, de 25 a 30 cm de longitud.
10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la etapa (x), los brotes obtenidos en la etapa (viii) o (ix) se plantan en un recipiente que contiene un medio de crecimiento.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque el recipiente se coloca en un invernadero y, en la etapa (xii), se cultiva una plántula del brote en el invernadero.
12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque en la etapa (x), los brotes obtenidos en la etapa (viii) o (ix) se plantan en un medio de crecimiento y se cultivan debajo de una lámina protectora.
13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plántula crece de un brote a una temperatura de 18 a 35°C, preferentemente, de 22 a 28°C y, en particular, de 25 a 27°C.
14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plántula crece de un brote con una humedad de 40 a

100%, preferentemente, de 50 a 95% y, con mayor preferencia, de 70 a 90%.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un fungicida de estrobilurina se selecciona de azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyraoxystrobin, pyrametostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metiléster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropan-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida.
16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado** porque el fungicida de estrobilurina es pyraclostrobin.
17. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un fungicida de carboxamida se selecciona de benalaxyl, benalaxyl-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpyr, isopyrazam, isotianil, kiralaxyl, mepronil, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl, oxycarboxin, penthiopyrad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamide, tiadinil, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida, N-(3',4',5'-trifluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (fluxapyroxad), N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2-(1,3-dimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida, dimethomorph, flumorph, pyrimorph, flumetover, fluopicolide, fluopyram, zoxamide, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, dicyclomet, mandiproamid, oxytetracyclin, silthiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico.
18. El método de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado** porque al menos un fungicida de carboxamida se selecciona de boscalid y fluxapyroxad.
19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un antagonista de GABA se selecciona de acetoprole, endosulfan, vaniliprole, pyrafluprole, pyriprole, el compuesto de fenilpirazol de la fórmula II



en donde R^a es C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo;
o una sal de éste aceptable en la agricultura;
y el compuesto de fenilpirazol de la fórmula III



o una sal de éste aceptable en la agricultura.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizado** porque el antagonista de GABA es fipronil.
21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico se selecciona de acetamiprid, bensultap, cartap hydrochloride, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, nicotine, spinosad (agonista alostérico), spinetoram (agonista alostérico), thiacloprid, thiocyclam, thiosultap-sodium y AKD1022.
22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, **caracterizado** porque al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico se selecciona de acetamiprid, clothianidin, imidacloprid y thiamethoxam.
23. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un insecticida activador del canal de cloruro se selecciona de abamectin, emamectin, ivermectin, lepimectin y milbemectin.
24. El método de acuerdo con la reivindicación 23, **caracterizado** porque al menos un insecticida activador del canal de cloruro es abamectin.

25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plantación de la plántula en el campo se realiza con una máquina de plantación automática o semiautomática.
26. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plantación de la plántula en el campo o la exposición de la plántula a condiciones ambientales se realiza de 25 a 80 días, preferentemente, de 40 a 70 días después de la plantación del brote en el medio de crecimiento.
27. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un fungicida se selecciona de:
- A) azoles seleccionados del grupo que consiste en:
 azaconazole, bitertanol, bromuconazole, cyproconazole, difenoconazole, diniconazole, diniconazole-M, epoxiconazole, etaconazole, fenbuconazole, fluquinconazole, flusilazole, flutriafol, hexaconazole, imibenconazole, ipconazole, metconazole, myclobutanil, oxpoconazole, paclobutrazole, penconazole, propiconazole, prothioconazole, simeconazole, tebuconazole, tetraconazole, triadimefon, triadimenol, triticonazole, uniconazole, 1-(4-cloro-fenil)-2-([1,2,4]triazol-1-il)-cicloheptanol, cyazofamid, imazalil, pefurazoate, prochloraz, triflumizol, benomyl, carbendazim, fuberidazole, thiabendazole, ethaboxam, etridiazole, hymexazole y 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida;
 - B) estrobilurinas seleccionadas del grupo que consiste en:
 azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyraoxystrobin, pyrametostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metiléster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropan-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenaminoximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;
 - C) carboxamidas, seleccionadas del grupo que consiste en:
 benalaxyl, benalaxyl-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpyr, isopyrazam, isotianil, kiralaxyl,

mepronil, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl, oxycarboxin, penthiopyrad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamide, tiadinil, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida, N-(3',4',5'-trifluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (fluxapyroxade), N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2-(1,3-dimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida, dimethomorph, flumorph, pyrimorph, flumetover, fluopicolide, fluopyram, zoxamide, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, dicyclomet, mandiproamid, oxytetracyclin, silthiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico;

- D) compuestos heterocíclicos seleccionados del grupo que consiste en: fluazinam, pyrifenox, 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina, 3-[5-(4-metil-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina, 2,3,5,6-tetra-cloro-4-metansulfonil-piridina, 3,4,5-tricloropiridina-2,6-dicarbonitrilo, N-(1-(5-bromo-3-cloro-piridin-2-il)-etil)-2,4-dicloronicotinamida, N-[(5-bromo-3-cloro-piridin-2-il)-metil]-2,4-dicloronicotinamida, bupirimate, cyprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzone, mepanipyrim, nitrapyrin, nuarimol, pyrimethanil, triforine, fenpiclonil, fludioxonil, aldimorph, dodemorph, dodemorph-acetate, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, fluoroimid, iprodione, chlozolate, procymidone, vinclozolin, famoxadone, fenamidone, flutianil, othilone, probenazole, S-allil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazol-1-carbotioico, acibenzolar-S-methyl, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, chinomethionat, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat, difenzoquat-methylsulfate, fenoxanil, Folpet, ácido oxolínico, piperalin, proquinazid, pyroquilon, quinoxifen, triazoxide, tricyclazole, 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona, 5-cloro-1-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina y 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina;
- E) carbamatos seleccionados del grupo que consiste en: ferbam, mancozeb, maneb, metam, methasulphocarb, metiram,

propineb, thiram, zineb, ziram, benthiavalicarb, pyributicarb, diethofencarb, iprovalicarb, iodocarb, propamocarb, propamocarb hydrochlorid, prothiocarb, valiphenal y (4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etansulfonil)-but-2-il) carbámico;

- F) otros compuestos activos seleccionados del grupo que consiste en:
- guanidinas: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatine, guazatine-acetate, iminoctadine, iminoctadine-triacetate, iminoctadine-tris(albesilate);
 - antibióticos: kasugamycin, kasugamycin hydrochloride-hydrate, streptomycin, polyoxine, validamycin A;
 - derivados de nitrofenilo: binapacryl, dinobuton, dinocap, meptyldinocap, nitrthal-isopropyl, tecnazen;
 - compuestos de organometal: sales de fentín, tales como acetato de fentín, cloruro de fentín o hidróxido de fentín;
 - compuestos de heterociclilo que contienen azufre: dithianon, isoprothiolane;
 - compuestos de organofósforo: edifenphos, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprobenfos, ácido fosforoso y sus sales, pyrazophos, tolclofos-methyl;
 - compuestos de organofósforo: chlorothalonil, dichlofluanid, dichlorophen, flusulfamide, hexachlorobenzene, pencycuron, pentachlorophenole y sus sales, phthalide, quintozone, thiophanate-methyl, tolylfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida;
 - sustancias activas inorgánicas: mezcla de Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
 - otros: biphenyl, bronopol, chloroneb, cyflufenamid, cymoxanil, dicloran, tecnazene, diphenylamin, metrafenone, mildiomycin, oxin-copper, prohexadione-calcium, spiroxamine, tolylfluanid, N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenil acetamida, N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(5-difluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, metil-(1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il)-amida del ácido 2-{1-

[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metil-(R)-1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster del ácido acético y 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster del ácido metoxi-acético.

y

G) agentes de control biológico.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27, **caracterizado** porque los agentes de control biológico se seleccionan de bacterias no patogénicas, preferentemente, de *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas putida*, *Streptomyces griseus*, *Streptomyces ochraceisleroticus*, *Streptomyces graminofaciens*, *Streptomyces corchousii*, *Streptomyces spiroverticillatus*, *Streptomyces griseovirdis*, *Streptomyces hygroscopicus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus thuringensis*, y metabolitos producidos a partir de dichas bacterias; hongos no patogénicos, preferentemente seleccionados de *Trichoderma spp.*, *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma viridae*, *Verticillium lecanii*, *Sporidesmium sclerotiorum* y *Zygomycetes*, y metabolitos producidos de dichos hongos; ácidos de resina, extractos vegetales de *Reynoutria sachalinensis*; y agentes de inducción de la defensa de la planta, preferentemente harpin.
29. El método de acuerdo con la reivindicación 27 o 28, **caracterizado** porque al menos un fungicida se selecciona de cyproconazole, difenoconazole, epoxiconazole, fluquinconazole, flusilazole, flutriafol, metconazole, myclobutanil, penconazole, propiconazole, prothioconazole, triadimefon, triadimenol, tebuconazole, tetraconazole, triticonazole, prochloraz, cyazofamid, benomyl, carbendazim, ethaboxam, azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, fluxapyroxade, kresoxim-methyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, trifloxystrobin, bixafen, boscalid, sedaxane, fenhexamid, metalaxyl, isopyrazam, mefenoxam, ofurace, dimethomorph, flumorph, fluopicolid (picobenzamid), zoxamide, carpropamid, mandipropamid, fluazinam, cyprodinil, fenarimol, mepanipyrim, pyrimethanil, triforine, fludioxonil, dodemorph, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, iprodione, vinclozolin, famoxadone, fenamidone, probenazole, proquinazid, acibenzolar-S-methyl, captafol, folpet, fenoxanil, quinoxifen, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, mancozeb,

metiram, propineb, thiram, iprovalicarb, flubenthiavalicarb (benthiavalicarb), propamocarb, dithianon, sales de fentín, fosetyl, fosetyl-aluminium, H_3PO_3 y sus sales, chlorthalonil, dichlofluanid, thiophanat-methyl, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre, azufre, cymoxanil, metrafenone, spiroxamine y *Bacillus subtilis* y sus metabolitos.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29, **caracterizado** porque al menos un fungicida se selecciona de azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, fluxapyroxade, kresoxim-methyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, trifloxystrobin y *Bacillus subtilis* y sus metabolitos y, preferentemente, es pyraclostrobin.
31. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un insecticida se selecciona de:
 - a) compuestos piretroides seleccionados de acrinathrin, allethrin, d-cis-trans allethrin, d-trans allethrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin S-cyclopentenyl, bioresmethrin, cycloprothrin, cyfluthrin, beta-cyfluthrin, cyhalothrin, lambda-cyhalothrin, gamma-cyhalothrin, cypermethrin, alpha-cypermethrin, beta-cypermethrin, theta-cypermethrin, zeta-cypermethrin, cyphenothrin, deltamethrin, empenthrin, esfenvalerate, etofenprox, fenpropathrin, fenvalerate, flucythrinate, flumethrin, tau-fluvalinate, halfenprox, imiprothrin, metofluthrin, permethrin, phenothrin, prallethrin, profluthrin, pyrethrin (pyrethrum), resmethrin, silafluofen, tefluthrin, tetramethrin, tralomethrin y transfluthrin;
 - b) compuestos agonistas/antagonistas del receptor nicotínico seleccionados de acetamiprid, bensultap, cartap hydrochloride, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, nicotine, spinosad (agonista alostérico), spinetoram (agonista alostérico), thiacloprid, thiocyclam, thiosultap-sodium y AKD1022;
 - c) compuestos antagonistas del canal de cloruro regulados por GABA seleccionados de chlordane, endosulfan, gamma-HCH (lindane); ethiprole, fipronil y pyrafluprole, pyriprole;
 - d) activadores del canal de cloruro seleccionados de abamectin, emamectin benzoate, milbemectin y lepimectin; e
 - e) inhibidores de la biosíntesis de quitina:
 - e1) benzoil ureas: bistrifluron, chlorfluazuron, diflubenzuron, flucycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron,

noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron.

32. El método de acuerdo con la reivindicación 31, **caracterizado** porque al menos un insecticida se selecciona de fipronil, acetamiprid, chlothianidin, imidacloprid, thiamethoxam, teflubenzuron y abamectin.
33. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un nematocida se selecciona de:
 - nematocidas antibióticos, tales como abamectin;
 - nematocidas botánicos, tales como carvacrol;
 - extractos de Quillaja o Gleditsia;
 - saponinas;
 - nematocidas de carbamato seleccionados de benomyl, carbofuran, carbosulfan y cloethocarb;
 - nematocidas de carbamato de oxima seleccionados de alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, oxamyl y tirpate;
 - nematocidas fumigantes seleccionados de ditioéter y bromuro de metilo;
 - nematocidas de organofósforo:
 - nematocidas de organofosfato seleccionados de diamidafos; fenamiphos; fosthietan y phosphamidon;
 - nematocidas de organotiofosfato seleccionados de cadusafos, chlorpyrifos, dichlofenthion, dimethoate, ethoprophos, fensulfothion, fosthiazate, heterophos, isamidofos, isazofos, phorate, phosphocarb, terbufos, thionazin y triazophos;
 - nematocidas de fosfonotioato seleccionados de imicyafos y mecarphon;
 - y
 - nematocidas sin clasificar seleccionados de acetoprole, benclothiaz, chloropicrin, dazomet, DBCP, DCIP, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, fluensulfone, furfural, metam, yoduro de metilo, isotiocianato de metilo y xilenol.
34. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las bacterias promotoras del crecimiento se seleccionan de bacterias de los géneros de azospirillum, azotobacter, azomonas, bacillus, beijerinckia, burkholderia, clostridium, cyanobacteria, enterobacter, erwinia, gluconobacter, klebsiella y streptomyces.

35. El método de acuerdo con la reivindicación 34, **caracterizado** porque las bacterias promotoras del crecimiento se seleccionan de *Azospirillum amazonense*, *Herbaspirillum seropedicae*, *Herbaspirillum rubrisubalbicans*, *Burkholderia tropica*, *Gluconacetobacter diazotrophicus*, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas putida*, *Streptomyces griseus*, *Streptomyces ochraceisleroticus*, *Streptomyces graminofaciens*, *Streptomyces corchousii*, *Streptomyces spiroverticillatus*, *Streptomyces griseovirdis*, *Streptomyces hygroscopicus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis* y *Bacillus thuringensis*.
36. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un regulador del crecimiento se selecciona de acilciclohexandionas, cloruro de mepiquat y cloruro de cloromequat, preferentemente, de prohexadiona, prohexaiona-Ca, trinexapac, trinexapac-etilo, cloruro de mepiquat y cloruro de cloromequat.
37. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un facilitador del enraizamiento se selecciona de fungicidas de estrobilurina, agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, auxinas, giberelinas, ácido giberélico, citocininas, ácidos húmicos, extractos de Quillaja o Gleditsia, saponinas, agentes de control biológico y agentes de inducción de defensa de la planta.
38. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el material protector de lesiones se selecciona de polímeros de recubrimiento o formadores de películas orgánicos e inorgánicos no tóxicos.
39. El método de acuerdo con la reivindicación 38, **caracterizado** porque el material protector de lesiones se selecciona de superabsorbentes, polímeros tratados con superabsorbentes, copoliésteres alifáticos-aromáticos, polímeros conservadores de la frescura, ceras, vidrio soluble y preparaciones de recubrimiento de semillas de Tingui.

RESUMEN

MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

Un método para cultivar caña de azúcar, que comprende plantar brotes de caña de azúcar en un medio de crecimiento, cultivar plántulas de los brotes a una temperatura de al menos 15°C, 10-120 días después de plantar los brotes, plantar las plántulas que se obtuvieron de ellos en el campo si el medio de crecimiento no es un campo o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas que se obtuvieron de los brotes en condiciones ambientales, en donde la plántula, mientras crece, se trata con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro.

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C

COPIA NUMERO 5

DE LA ESCRITURA NUMERO:
FECHA: 25/Enero/2010

0267

ACTO O CONTRATO:
Aclaracion
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co

AA 42875492



ESCRITURA PUBLICA No. 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

FECHA: VEINTICINCO (25) DE ENERO DEL AÑO

DOS MIL DIEZ (2010)

0901

ACLARACION

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, ante mí **AMPARO QUINTERO ARTURO** Notaria Sexta (6a.) — de este Círculo Notarial, se otorgo la escritura pública, que se consigna en los siguientes términos:

COMPARECIO: El señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:—

PRIMERO.- Que obra en su calidad de Representante Legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.—

SEGUNDO.- Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, 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.

TERCERO.- Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, mediante la escritura número 5883 de fecha 9 de noviembre de 2009 otorgada en esta misma notaría, confirió poder a los abogados 1.- **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.) 2.- **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá. 3.- **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquén y 4.- **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con



cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá -----

CUARTO: Que mediante este instrumento aclara la mencionada escritura 5883 del 9 de noviembre de 2009 de esta notaría, manifestando que el orden de los apoderados para ejecutar los actos allí estipulados es el siguiente: 1.- **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.), **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá.-----

QUINTO: En todo lo demás la referida escritura número 5883 de fecha 09 de Noviembre de dos mil nueve (2009) otorgada en esta misma notaría quedan sin ninguna modificación.-----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: LEIDA la presente escritura por los comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firma ante mí la NOTARIA QUE AUTORIZA. -----

DERECHOS NOTARIALES: \$ 42,860 -----

IVA \$ 9.930 -----

PAPEL NOTARIAL: esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel sellado notarial números: AA- 42875492 / 42874781 -----

EN BLANCO... EN BLANCO



01



* 8 8 2 2 5 8 8 5 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

NO: 00820237

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 PERDOMO Y CAVELIER.

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:

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:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).--.

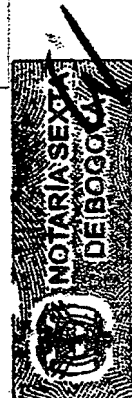
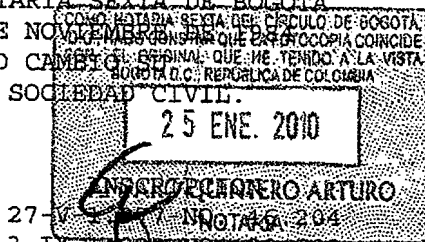
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA 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:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA
842	10-V-1.977	18. BTA.
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.
432	10-II-1.983	6A. BTA.



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

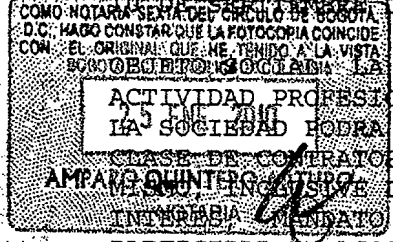
CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

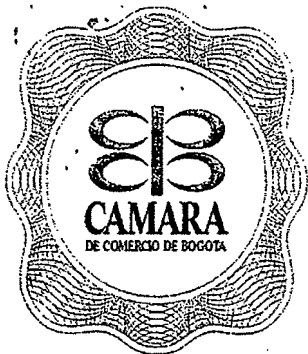


CERTIFICA:

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 AMPARO QUINTERO, LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERESIA, CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :
- SOCIO CAPITALISTA (S)
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO N.I.T. 000008001722568



01



* 8 8 2 2 6 8 8 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
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 ES EL DIRECTOR. EL SOCIO 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 FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

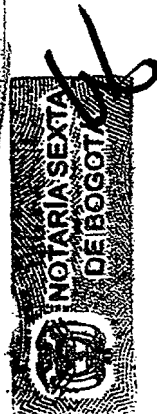
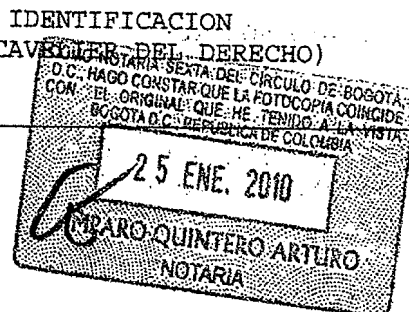
CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)



C.C. 000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

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 PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

** REVISOR FISCAL **

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

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

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 OTRAS ACCIONES DEL CIRCULO DE BOGOTA.

COPIA NÚMERO SEPTIMO DE CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HACIENDO JURAMENTO DE FIDELIDAD A LA CONSTITUCION
CON EL ORIGINAL QUE ME TENGO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

* * * EL PRESENTE
* 25 ENE. 2010 F

ANILAS SEÑORITARIO ARTURO
*****MISFUM*****

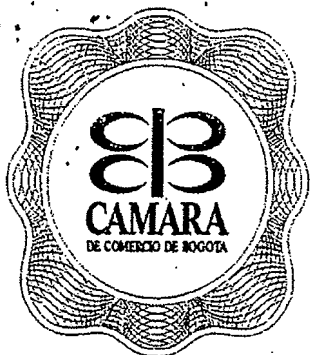
* * * EL PRESENT
* 25*ENE. 2010

ESTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

✱ ✱ ✱
✱ ✱ ✱

ASISTENTE SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

NOTARIAL



01



* 8 8 2 2 6 8 8 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

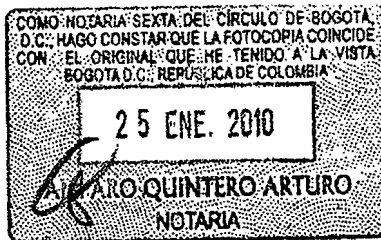
R027136832

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

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

Esteban Q



CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, D.C. - COLOMBIA

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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 Circuito 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 decenal, 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.

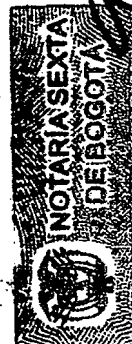
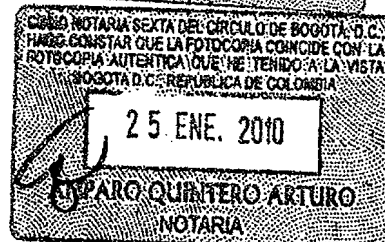
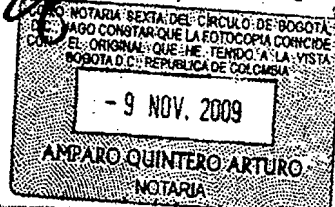
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en 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

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 suits instituted by us or against us.

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 intervener 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

© CAVELIER ABOGADOS
WPC16452/1D.158786



39/28/2009 10:27 FAX 5400860

CAVELIER ABOGADOS

004/005

el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

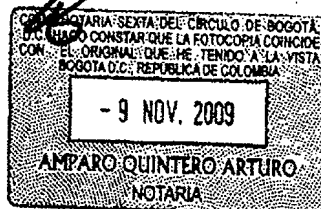
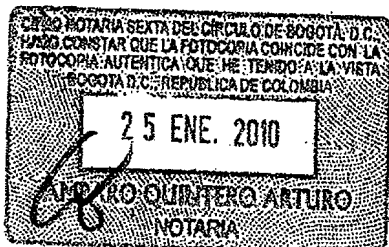
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SE

Firma/Signature

ppa. E. Popp



U.R.Nr. 2319/2009

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

1. graduate chemist Dr. Thomas Cimniak, chemist,
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas Popp, chemist
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are directors who are authorized to jointly represent

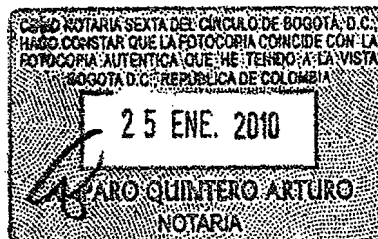
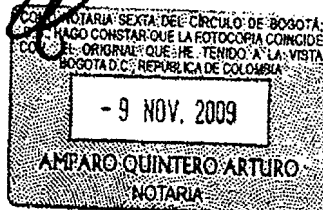
BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1st day of October, 2009

notary public

Wert: 5.112,92 Euro



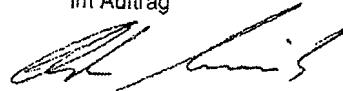
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

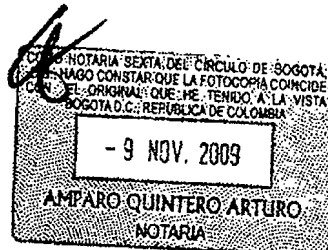
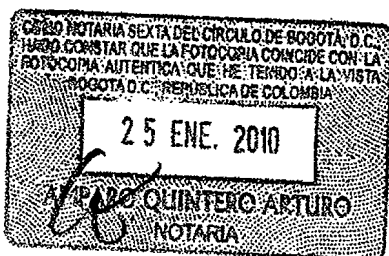
Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift
Im Auftrag



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009 DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL A BASF SE, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

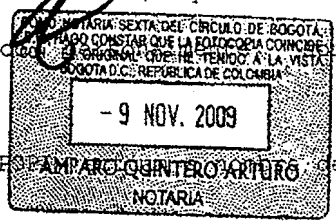
DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

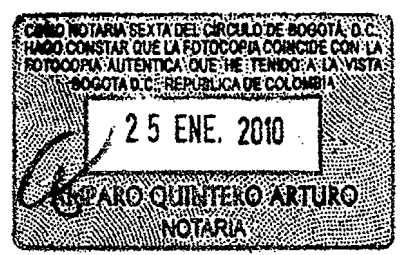
2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y
verídicas y válidas.



Los químicos graduados DRES CIMIAK Y POPP son directores de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente
constituida de conformidad con las leyes de la República
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

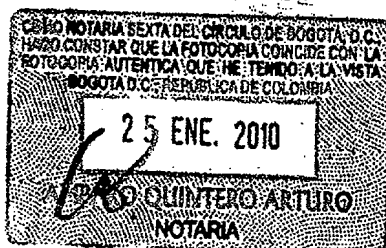
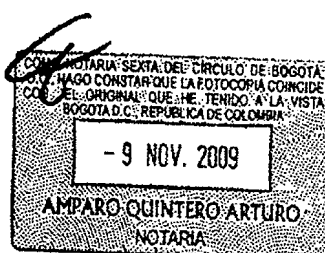
Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Edmundo Calado N.

Edmundo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976

RECEIVED
SECRETARÍA DE
RELACIONES
EXTERIORES
2009 OCT 29 A 0:42
DE E. CALADO N. NUGERA
BOGOTÁ D.C.

RECEIVED DE
RELACIONES
EXTERIORES
10 11 19 11
Edmundo Calado
TRADUCTOR OFICIAL
BOGOTÁ D.C.



La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera. Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
- Este documento público
2. está firmado por el Notario
Draxel-Fischer
3. en su calidad de Notario Público
4. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

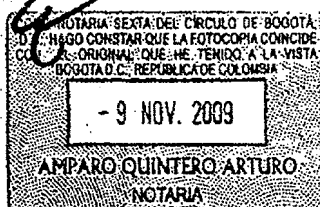
5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. por la Presidenta del Tribunal Regional
8. bajo el No. 91 Eb - 1026/09
9. Sello y firma
10. Firma
En representación:

(Christian Koneke)
Juez del Tribunal Regional

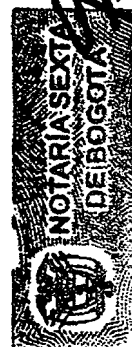
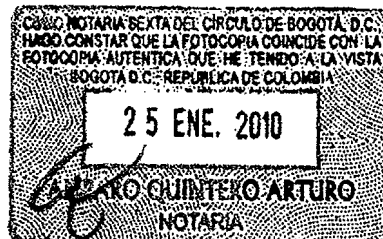
Anotación de Gastos Notariales
Tasa 12,00 €

SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009



Hernando Torres Barrera
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998



AA 42874781



ESTA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

PUBLICA NUMERO 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

DE FECHA. -- ENERO (25)

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

EN BLANCO... EN BLANCO


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19036421

TEL. 216702

Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**



AMPARO QUINTERO AMADOR
**NOTARIA SEXTA (6ª) DEL CIRCULO
DE BOGOTA D.C.**

Mpl. ACL poder 239

66

ES FIEL Y QUINTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 0267 DE FECHA 25 DE ENERO DE 2010.

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.

BOGOTAD.C. ABRIL 08 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 5883
FECHA: 09/Noviembre/2009

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
ROSA MARGARITA SANTA CRUZ



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: notaria6debgta@etb.net.co

The image is the National Seal of Chile, featuring a central shield with a star and a sun, surrounded by a circular border with the text 'REPUBLICA DE CHILE' and '1833'. The entire seal is set within a larger, ornate, multi-lobed frame.

DEL CIRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C.-----

ACTO SIN CUANTÍA: \$ - 0 ,

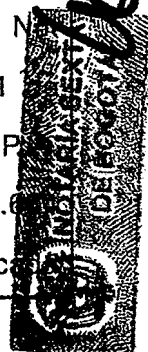
de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos:-----

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 **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, 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 **BASF SE**, confiere poder a los abogados **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.6 de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO ALGUNO PARA EL USUARIO



con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, 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; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; 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.-----

CUARTO.- 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.-----

QUINTO- 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 primero (1o.)

de Octubre de dos mil nueve (2009) -----

por BASF SE -----

documento que está debidamente legalizado por el Notario Público de --

Ludwigshafen, Rhine, República Federal de Alemania. -----



01



* 8 6 5 4 4 3 0 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

NO: 00820237

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 PERDOMO Y CAVELIER.

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:

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:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).-.

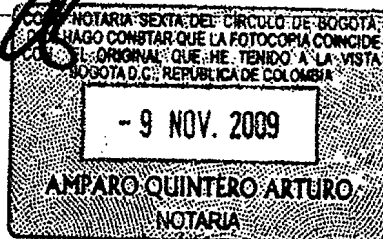
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA 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:

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



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
0006000	2009/10/21	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

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

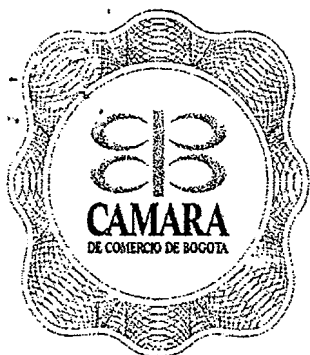
CERTIFICA:

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 SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :
- SOCIO CAPITALISTA (S)
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO N.I.T. 000008001722568





01



* 8 6 5 4 4 3 0 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009

HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
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:

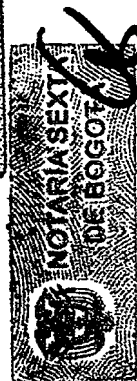
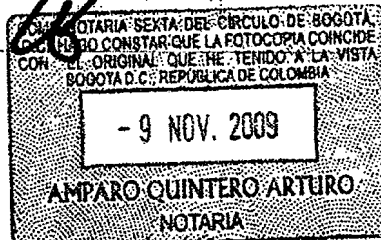
REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME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

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)	



C.C. 0000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

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 PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

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

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE
 DECRETOS, ZONAS CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES
 DESDE LA FECHA DEL PAGO DE BOBOTA. LA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE
 REVISIÓN, QUE HE TENIDO A LA VISTA SUBERNATIVA.

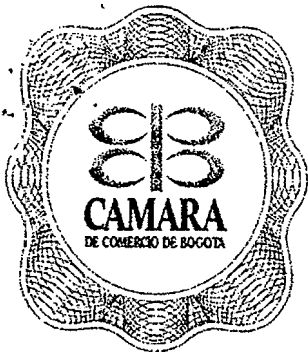
* - 9 NOV 2009

ESTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *

AMPARO QUINTERO ARTURO

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,



01



* 8 6 5 4 4 3 0 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009

HORA 11:45:41

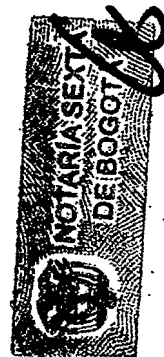
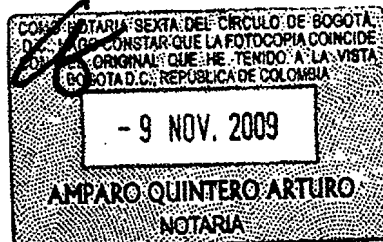
09NEB1029138

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

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

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

BASF SEdomiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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 Circuito 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.

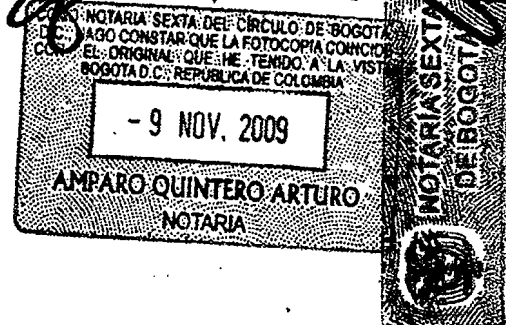
CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia deslcal, 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

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 suits instituted by us or against us.

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 ligant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener 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



el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

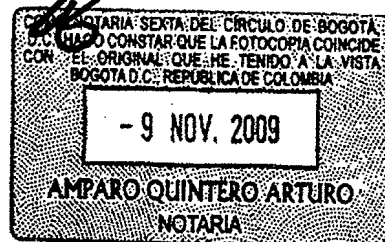
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASF SE

Firma/Signature

ppa. E. S. ppa. Popp



73

U.R.Nr. 2319/2009

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

1. graduate chemist Dr. Thomas **Cimniak**, chemist,
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas **Popp**, chemist
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

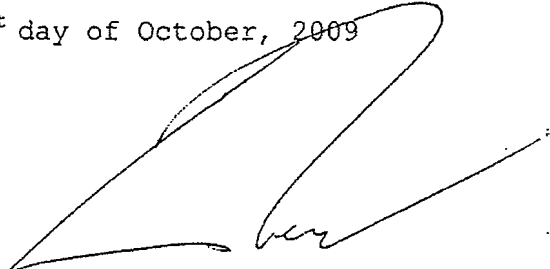
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that
graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp
are directors who are authorized to jointly represent

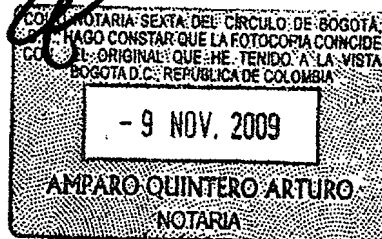
BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1st day of October, 2009


notary public

Wert: 5.112,92 Euro



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Bestätigt

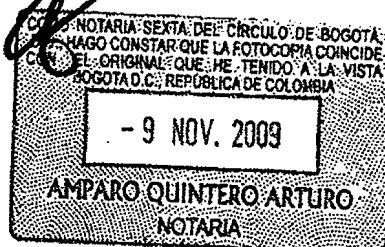
5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift
Im Auftrag



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009 DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL A **BASF SE**, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

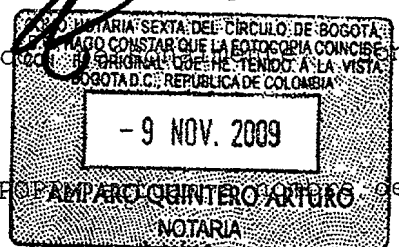
Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y
verídicas y válidas.

Los químicos graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente
constituida de conformidad con las leyes de la República
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que



Eduardo Calado N.

Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calado N.

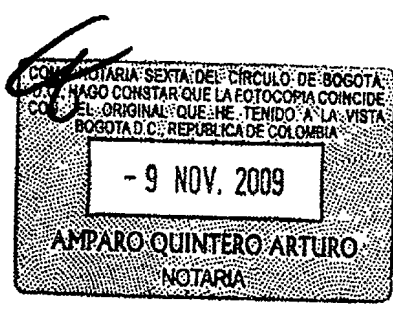
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2009 OCT 28 A 8:42
ayle
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

144196
Eduardo Calado
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.



La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. está firmado por el Notario
Draxel-Fischer
3. en su calidad de Notario Público
4. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. por la Presidenta del Tribunal Regional
8. bajo el No. 91 Eb - 1026/09
9. Gastos

10. Firma

En representación:

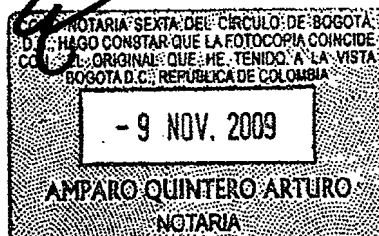


(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009



Hernando Torres Barrera
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998





Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública.-----

- HASTA AQUI LAS DECLARACIONES DEL

INTERESADO - -----

"Se advirtió al otorgante 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 firmarla, la firma de la misma demuestra su aprobación total; en consecuencia, la notaria no asume ninguna responsabilidad por errores o inexactitudes establecidas con posterioridad a la firma del otorgante y de la Notaria. En tal caso, estos deben ser corregidos mediante el otorgamiento de una nueva escritura, suscrita por todos los que intervinieron en la inicial o por el actual titular del derecho y sufragados los gastos por los mismos (ARTICULO 35, DECRETO LEY 960 DE 1.970)".-----

LEIDO, el presente instrumento público por el otorgante y advertido de su Registro dentro del término legal, dio su asentimiento y en prueba de ello lo firma junto con la suscrita Notaria quien en esta forma lo autoriza.-----

DERECHOS \$ 41.610.00 ✓ -----

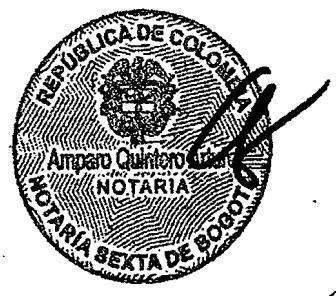
IVA 16% \$ 12.810.00 ✓ -----

El presente instrumento público se extendió y firmó en las hojas de papel notarial números: **AA / 42083377 - 42083376** ✓ -----

EN BLANCO... EN BLANCO

EN BLANCO... EN BLANCO

(Signature)
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO
C.C. 19 066 425 PW
TEL. 3457240
DIRECCIÓN. Cr. 4ª 72-35, PW



AMPARO QUINTERO ARTURO ✓
NOTARIA SEXTA (6ª.) DE BOGOTÁ, D.C.

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-



ES FIEL Y PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 5883 DE FECHA 09 DE NOVIEMBRE DE 2009.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 09 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. NOVIEMBRE 10 DE 2009

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



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

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

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

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

constituida y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Nilton DeGaspari
Rua Carlos de Campos 45, Apartamento 45, CEP 13 416 395 Ba
Brazil
Citizen of Brazil

Antonio Cesar Azenha
Rua Cel Arnoud Antunes Maciel, 185- Apo 94, Ribeirao Preto
Brazil
Citizen of Brazil

Paulo Cesar Queiroz
R. Paiquere 430, 13271-600 Valinhos - Sao Paulo
Brazil
Citizen of Brazil

Cassio da Silva Cardoso Teixeira
R. Dr. Jesuino Maciel 136 apto 104, 04615-000 Sao Paulo, SP
Brazil
Citizen of Brazil

Frank Werner
Al. dos Anapurus 1114, Ap. 141, 04087-003 Sao Paulo, S.P.
Brazil
Citizen of Germany

Marco Antonio Tavares-Rodrigues
Lino de Almeida Pires, 282 - apartment 51, 04615-000 Sao Pau
Brazil
Citizen of Brazil

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

Method for cultivating sugar cane

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

BASF SE

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

domiciled in
67056 Ludwigshafen, Germany

77
78

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

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

(m)



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN SAO PAULO
N.º 4109
El suscrito Cónsul General de Colombia CERTIFICA: que el señor MICHEL MENDES OLIVEIRA que autoriza el presente documento ejercía legalmente, en la fecha allí expresada las funciones de NOTARIO y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son las que usa y acostumbra en sus actos oficiales. El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.
30.09.2011
São Paulo,
DERECHOS US\$ 25,00 (VEINTICINCO DOLARES)



W. Tabella
MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI
ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES

Si está inconforme con el servicio prestado, diríjase al Área de Quejas y Reclamos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carrera 6 N.º 9-46, Bogotá D.C., Colombia; email: ciquejas@minrelext.gov.co

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN SAO PAULO
N.º 4110
El suscrito Cónsul General de Colombia CERTIFICA: que el señor PAULO HENRIQUE MARGIANO que autoriza el presente documento ejercía legalmente, en la fecha allí expresada las funciones de NOTARIO y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son las que usa y acostumbra en sus actos oficiales. El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.
30.09.2011
São Paulo,
DERECHOS US\$ 25,00 (VEINTICINCO DOLARES)



W. Tabella
MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI
ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES

Si está inconforme con el servicio prestado, diríjase al Área de Quejas y Reclamos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carrera 6 N.º 9-46, Bogotá D.C., Colombia; email: ciquejas@minrelext.gov.co

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN SAO PAULO
N.º 4111
El suscrito Cónsul General de Colombia CERTIFICA: que el señor ANGELA MARGA DE SOUZA FIGUEIRA que autoriza el presente documento ejercía legalmente, en la fecha allí expresada las funciones de NOTARIO y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son las que usa y acostumbra en sus actos oficiales. El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.
30.09.2011
São Paulo,
DERECHOS US\$ 25,00 (VEINTICINCO DOLARES)



W. Tabella
MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI
ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES

Si está inconforme con el servicio prestado, diríjase al Área de Quejas y Reclamos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carrera 6 N.º 9-46, Bogotá D.C., Colombia; email: ciquejas@minrelext.gov.co

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN SAO PAULO
N.º 4112
El suscrito Cónsul General de Colombia CERTIFICA: que el señor MARCOS WILLIAM BENELLI que autoriza el presente documento ejercía legalmente, en la fecha allí expresada las funciones de NOTARIO y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son las que usa y acostumbra en sus actos oficiales. El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.
30.09.2011
São Paulo,
DERECHOS US\$ 25,00 (VEINTICINCO DOLARES)



W. Tabella
MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI
ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES

Si está inconforme con el servicio prestado, diríjase al Área de Quejas y Reclamos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carrera 6 N.º 9-46, Bogotá D.C., Colombia; email: ciquejas@minrelext.gov.co

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

DATA: 25 de agosto de 2011

Dado y firmado hoy

Given and signed this

Firma

Signature



Nilton De Gaspari
Nilton De Gaspari



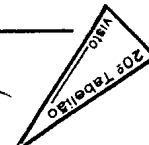
Antonio Cesar Azenha
Antonio Cesar Azenha



Paulo Cesar Queiroz
Paulo Cesar Queiroz



Cassio da Silva Cardoso Teixeira
Cassio da Silva Cardoso Teixeira



Frank Werner
Frank Werner



Marco Antonio Tavares-Rodrigues
Marco Antonio Tavares-Rodrigues

2º Tabelião de Notas - Piracicaba

R. São João, 514 - Centro - SP - Cep 13440-330 - Fone: (19) 3434-4481 - 3422-7646
Bel. Antonio Jesus Bortolotto

RECONHEÇO POR AUTENTICIDADE A FIRMA DE NILTON DE GASPARI
APOSTA EM MINHA PRESENÇA.
EM FE. 25/08/2011 08:41
POR ATD R\$ 9,00. EM TEST.

BELA MARCIA DE SOUZA FIGUEIREDO
AA-175356

Colégio Notarial
do Brasil

2º Tabelião de
Angela Maria de Souza
Escrever - R. 100
Piracicaba/SP - Fone/Fax: (19) 3434-4481

Reconhecimento
por Autenticidade
0754AA176356

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

de: ANTONIO CESAR
firma(s)
R\$ 9,00
Total da(s) Firma(s)
R\$ 9,00
06/09/2011
MARCOS WILLIAM BENEI - ESCRITURANTE AUTORIZADO
Segurança: 4834463/30484949504855
TERMO 000000

MARCOS WILLIAM BENEI
Escriturante Autorizado

Stand: 11/2010
pdcass - 100123 - 210079

0860AA157543

Rua Joaquim Floriano, 889 - Itaim Bibi
São Paulo - SP - cep 04534-013 - fone: 11 3078-1836

ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS
tabelião

Reconheço, como autêntica, a firma de: CASSIO DA SILVA CARDOSO TEIXEIRA,
lançada em minha presença, registrada no livro nº 110, sob nº 275.
São Paulo, 15 de setembro de 2011.
Em Teste da verdade. Cód. [-12293473151724328845-1121]

MICHEL MENDES OLIVEIRA - Escrevente (Utd 1: Total R\$ 9,00)
Selo(s): 1 Ato:1077AA-0134914

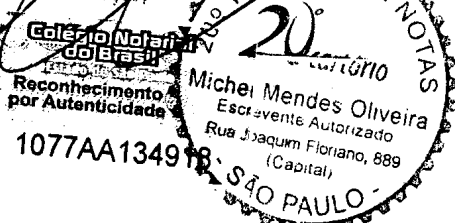


Rua Joaquim Floriano, 889 - Itaim Bibi
São Paulo - SP - cep 04534-013 - fone: 11 3078-1836

ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS
tabelião

Reconheço, como autêntica, a firma de: FRANK GERHARD WERNER, lançada em minha
presença, registrada no livro nº 110, sob nº 279.
São Paulo, 15 de setembro de 2011.
Em Teste da verdade. Cód. [-12174258151650381072-1121]

MICHEL MENDES OLIVEIRA - Escrevente (Utd 1: Total R\$ 9,00)
Selo(s): 1 Ato:1077AA-0134918



Rua Joaquim Floriano, 889 - Itaim Bibi
São Paulo - SP - cep 04534-013 - fone: 11 3078-1836

ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS
tabelião

Reconheço, como autêntica, a firma de: MARCO ANTONIO TAVARES RODRIGUES,
lançada em minha presença, registrada no livro nº 108, sob nº 226.
São Paulo, 26 de setembro de 2011.
Em Teste da verdade. Cód. [-1216846115493232390134-1121]

PAULO HENRIQUE MARCIANO - Escrevente (Utd 1: Total R\$ 9,00)
Selo(s): 1 Ato:1077AA-0134972



Rua Joaquim Floriano, 889 - Itaim Bibi
São Paulo - SP - cep 04534-013 - fone: 11 3078-1836

ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS
tabelião

Reconheço, como autêntica, a firma de: PAULO CESAR QUEIROZ, lançada em minha
presença, registrada no livro nº 108, sob nº 228.
São Paulo, 26 de setembro de 2011.
Em Teste da verdade. Cód. [-122582071550063245607-1121]

PAULO HENRIQUE MARCIANO - Escrevente (Utd 1: Total R\$ 9,00)
Selo(s): 1 Ato:1077AA-0134974



Documento, para produzir efeito no
Brasil e para valer contra terceiros,
deverá ser vertido em português.

90

TRADUCCIÓN SIMPLE REALIZADA POR SHARON BENREY PACHECO DE UN DOCUMENTO DE CESIÓN ESCRITO EN INGLÉS Y ESPAÑOL, POR EL CUAL LOS **CIUDADANOS DE BRASIL NILTON DEGASPARI**, DOMICILIADO EN RUA CARLOS DE CAMPOS 45, APARTAMENTO 45, CEP 13 416 395 BA, BRASIL; **ANTONIO CESAR AZENHA**, DOMICILIADO EN RUA CEL ARNOUD ANTUNES MACIEL, 185- APO 94, RIBEIRAO PRETO, BRASIL; **PAULO CESAR QUEIROZ**, DOMICILIADO EN R. PAQUERE 430, 13271-600 VALINHOS – SAO PAULO, BRASIL; **CASSIO DA SILVA CARDOSO TEIXEIRA**, DOMICILIADO EN R. DR. JESUINO MACIEL 136 APTO 104, 04615-000 SAO PAULO, SP, BRASIL; **MARCO ANTONIO TAVARES-RODRIGUES**, DOMICILIADO EN LINO DE ALMEIDA PIRES, 282 – APARTAMENTO 51, 04615-000 SAO PAULO, BRASIL Y **EL CIUDADANO ALEMAN FRANK WERNER**, DOMICILIADO EN AL. DOS ANAPURUS 1114, AP. 141, 04087-003 SAO PAULO, S.P., BRASIL DECLARAN BAJO JURAMENTO SER LOS VERDADEROS INVERTORES DE LA INVENSIÓN **MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZUCAR** Y TRANSFIEREN A FAVOR DE **BASF SE**, CONSTITUIDA Y EXISTENTE DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES DE ALEMANIA, DOMICILIADA EN 67056 LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA TODOS LOS DERECHOS INHERENTES A DICHA INVENSIÓN Y POR TANTO, LA COMPAÑÍA MENCIONADA ANTERIORMENTE ESTÁ HABILITADA PARA SOLICITAR, EN SU NOMBRE, LA PATENTE CORRESPONDIENTE EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. DADO Y FIRMADO EL 25 DE AGOSTO DE 2011 EN SAO PAULO, BRASIL POR NILTON DEGASPARI, ANTONIO CESAR AZENHA, PAULO CESAR QUEIROZ, CASSIO DA SILVA CARDOSO TEIXEIRA, FRANK WERNER, MARCO ANTONIO TAVARES-RODRIGUES [FIRMAS ILEGIBLES]

Sello en tinta: Notario 20. Rua (texto ilegible). São Paulo

SELLO NO. 4109 DEL CONSULADO DE COLOMBIA EN SÃO PAULO, CON FECHA DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2011 PARA AUTENTICAR LA FIRMA Y CARGO DE MICHEL MENDES OLIVEIRA COMO NOTARIO AUTORIZADO DE SP. FIRMADO POR MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI, ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES.

SELLO NO. 4110 DEL CONSULADO DE COLOMBIA EN SÃO PAULO, CON FECHA DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2011 PARA AUTENTICAR LA FIRMA Y CARGO DE PAULO HENRIQUE MARCIANO COMO NOTARIO AUTORIZADO DE SP. FIRMADO POR MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI, ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES.

SELLO NO. 4111 DEL CONSULADO DE COLOMBIA EN SÃO PAULO, CON FECHA DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2011 PARA AUTENTICAR LA FIRMA Y CARGO DE ANGELA MARCIA DE SOUZA FIGUEIREDO COMO NOTARIO AUTORIZADO DE PIRACICABA. FIRMADO POR MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAI, ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES.

SELLO NO. 4112 DEL CONSULADO DE COLOMBIA EN SÃO PAULO, CON FECHA DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2011 PARA AUTENTICAR LA FIRMA Y CARGO DE MARCOS WILLIAM BENELLI COMO NOTARIO AUTORIZADO DE RIB. PRETO. FIRMADO POR MARTHA YUNUEN ABELLO ROVAL, ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES.

Fecha: 25 de agosto del 2011. Dado y firmado por:

Firma: Nilton DeGaspari
Nilton DeGaspari
Sello en tinta: Notario 2°

Sello en tinta: Notario 1°
[Firma ilegible]
Antonio Cesar Azenha

Sello en tinta: Notario 20
[Firma ilegible]
Paulo Cesar Queiroz

Sello en tinta: Notario 20
[Firma ilegible]
Cassio da Silva Cardoso Teixeira

Sello en tinta: Notario 20
[Firma ilegible]
Frank Werner

Sello en tinta: Notario 20
Firma: Marco Antonio Tavares Rodrigues
Marco Antonio Tavares-Rodrigues

Sello tipo estampilla adhesiva:

NOTARIO 2° -Piracicaba R. São José, 514 - Centro São Paulo – CP: 13440 – 330 Teléfono/Fax: (19) 3434 - 4481/3422-3422-7646 Bel. Antonio Jesus Bortoletto
RECONOZCO COMO VERDADERA LA (S) FIRMA (S) DE: NILTON DEGASPARI, PUESTA EM MI PRESENCIA ***** DOY FE. 25 DE AGOSTO DE 2011. 08:41 POR ACTO R\$ 9,00 EN TESTIMONIO _____ DE LA VERDAD.
ANGELA MARCIA DE SOUZA FIGUEIREDO AU: AA - 176356

Sello en tinta: Notario 2°. *Angela Marcia de Souza Figueiredo*. Escribiente habilitada.
Piracicaba/SP – Teléfono/Fax: (texto ilegible)

COLEGIO NOTARIAL DE BRASIL. ESTADO DE SÃO PAULO. RECONOCIMIENTO POR AUTENTICACIÓN 0754AA176356.

Sello tipo estampilla adhesiva:

NOTARIO 1º - RIBEIRÃO PRETO – SP	
SILVIA M. COLAVITE PAPASSIDERO - NOTARIA	
AV.NOVEDEJULHO 1189–HIGENÓPOLIS-CP: 14015 – 170 -TELÉFONO/FAX: (16)3977 - 7080	
Reconozco como verdadera la(s) firma(s) de: ANTONIO CESAR AZENHA (243298), de lo que doy fe.	
Ribeirão Preto – São Paulo - 06 de septiembre de 2011. Total de las firmas R\$ 9,00	
MARCOS WILLIAM BENELLI - ESCRIBIENTE AUTORIZADO	
L.V. 000 TÉRMINO 000000	Código de seguridad: 4854485750484949495048554853
“VÁLIDO ÚNICAMENTE CON SELLO DE AUTENTICIDAD SIN AÑADIDURAS NI TACHONES”	

Sello en tinta: [Firma ilegible] 1º NOTARIO DE RIBEIRÃO PRETO. Marcos William Benelli. Escribiente autorizado

Sello tipo estampilla adhesiva: [Firma ilegible] COLEGIO NOTARIAL DE BRASIL. ESTADO DE SÃO PAULO. RECONOCIMIENTO POR AUTENTICACIÓN 0860AA157543.

Sello tipo estampilla adhesiva:

Rua Joaquim Floriano, 889 – Itaim Bibi	ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS
São Paulo – SP – CP 04534-013 – teléfono: 11 3078-1836	Notario
Reconozco como auténtica la firma de: CASSIO DA SILVA CARDOSO TEIXEIRA, realizada en mi presencia, registrada en el libro nº 110, bajo el nº 275.	
São Paulo, 15 de septiembre del 2011	
En testimonio de la verdad. Cód. [-1229342315122432455645-1121]	
(Firma ilegible)	
MICHEL MENDES OLIVEIRA – Escribiente (Cantidad 1: Total R\$9,00)	
Sello(s): 1 Acto:1077AA-0134914	

Sello tipo etiqueta: COLEGIO NOTARIAL DE BRASIL. ESTADO DE SÃO PAULO. RECONOCIMIENTO POR AUTENTICACIÓN. 1077AA134914.

Sello en tinta: NOTARIO 20. NOTARÍA 20. Michel Mendes Oliveira. Escribiente autorizado. Rua Joaquim Floriano, 889 (Capital). SÃO PAULO

Sello tipo estampilla adhesiva:

Rua Joaquim Floriano, 889 – Itaim Bibi	ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS
São Paulo – SP – CP 04534-013 – teléfono: 11 3078-1836	Notario

Reconozco como auténtica la firma de: FRANK GERHARD WERNER, realizada en mi presencia, registrada en el libro nº 110, bajo el nº 279.
São Paulo, 15 de septiembre del 2011
En testimonio de la verdad. Cód. [-1217425815165032416279-1121]
(Firma ilegible)
MICHEL MENDES OLIVEIRA – Escribiente (Cantidad 1: Total R\$9,00)
Sello(s): 1 Acto:1077AA-0134918

Sello tipo etiqueta: COLEGIO NOTARIAL DE BRASIL. ESTADO DE SÃO PAULO. RECONOCIMIENTO POR AUTENTICACIÓN. 1077AA134918.

Sello en tinta: NOTARIO 20. NOTARÍA 20. Michel Mendes Oliveira. Escribiente autorizado. Rua Joaquim Floriano, 889 (Capital). SÃO PAULO

Sello tipo estampilla adhesiva:

Rua Joaquim Floriano, 889 – Itaim Bibi São Paulo – SP – CP 04534-013 – teléfono: 11 3078-1836	ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS Notario
Reconozco como auténtica la firma de: MARCO ANTONIO TAVARES RODRIGUES, realizada en mi presencia, registrada en el libro nº 108, bajo el nº 226. São Paulo, 26 de septiembre del 2011 En testimonio de la verdad. Cód. [-1216846115493232390134-1121] (Firma ilegible) PAULO HENRIQUE MARCIANO – Escribiente (Cantidad 1: Total R\$9,00) Sello(s): 1 Acto:1077AA-0134972	

Sello en tinta: NOTARIO 20. NOTARÍA 20. Michel Mendes Oliveira. Escribiente autorizado. Rua Joaquim Floriano, 889 (Capital). SÃO PAULO

Sello tipo etiqueta: COLEGIO NOTARIAL DE BRASIL. ESTADO DE SÃO PAULO. RECONOCIMIENTO POR AUTENTICACIÓN. 1077AA134972

Sello tipo estampilla adhesiva:

Rua Joaquim Floriano, 889 – Itaim Bibi São Paulo – SP – CP 04534-013 – teléfono: 11 3078-1836	ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS Notario
Reconozco como auténtica la firma de: PAULO CESAR QUEIROZ, realizada en mi presencia, registrada en el libro nº 108, bajo el nº 228. São Paulo, 26 de septiembre del 2011 En testimonio de la verdad. Cód. [-1225820715500632456092-1121] (Firma ilegible) PAULO HENRIQUE MARCIANO – Escribiente (Cantidad 1: Total R\$9,00) Sello(s): 1 Acto:1077AA-0134974	

Sello en tinta: NOTARIO 20. NOTARÍA 20. Michel Mendes Oliveira. Escribiente autorizado. Rua Joaquim Floriano, 889 (Capital). SÃO PAULO

81
S
Sello tipo etiqueta: COLEGIO NOTARIAL DE BRASIL. ESTADO DE SÃO PAULO.
RECONOCIMIENTO POR AUTENTICACIÓN. 1077AA134974

Sello en tinta: El documento, para producir efecto en Brasil y para tener valor contra terceros
deberá ser convertido a la lengua vernácula y registrada la traducción “notaria 20”

SBP\SBP\ID-232374\WPC16452

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		No. 13 - 000258	
		Bogotá D.C., Enero 02 de 2013 - 17:16:13	
RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS		NI 860.041.367	

TIPO PAGO	BANCO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	02/01/2012	24.198.000.00

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr LUNDITARIO	Vr CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITE INVENTARIO	500.000.00	500.000.00
		\$500.000.00	
SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA C...			
Responsable: _____			
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____			

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-002658- -00000-0000

Fecha: 2013-01-08 16:25:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION Folios: 84 { }

0010: 16452 - 841 - 02 - 6.

Superintendencia de Industria y Comercio
Bogotá D.C. - Colombia
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Continúa en el Anexo A del Formulario No. 13-002658-00000-0000
Enero 2 de 2013 - 17:16:23

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

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 001296
		Bogotá D.C., Enero 08 de 2013 - 09:10:07

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS				NI 860.041.367	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	207	02/01/2013		124.000.00
RECIBO DE CA	999999999	262	02/01/2013		745.000.00
RECIBO DE CA	999999999	123044	27/11/2012		1.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
29 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	870.000.00
			\$870.000.00

SON: **OCHOCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-002658- -00000-0000
Fecha: 2013-01-08 16:25:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 84

CO2016412-841-082-6.

84
85

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A01N 047/024	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) BASF SE	
(30) Prioridad	(31) Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	61/352,843	2010/06/09	US
	10165425.9	2010/06/09	EP
	11162687.5	2011/04/15	EP
		(72) Inventor(es) NILTON DEGASPARI Y OTROS	
		(74) Apoderado: OSCAR CORREA	
(85)	Fecha limite inicio fase nacional: 2013/01/09		(87) Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 2011/12/15
	Fecha de presentación de la solicitud: 2011/06/08		N° publicación: WO 2011/154419 A1
	No. de solicitud PCT/EP2011/059419		
(54) Título: MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR			

Resumen:

Un método para cultivar caña de azúcar, que comprende plantar brotes de caña de azúcar en un medio de crecimiento, cultivar plántulas de los brotes a una temperatura de al menos 15°C, 10-120 días después de plantar los brotes, plantar las plántulas que se obtuvieron de ellos en el campo si el medio de crecimiento no es un campo o, si el medio de crecimiento es un campo, exponer las plántulas que se obtuvieron de los brotes en condiciones ambientales, en donde la plántula, mientras crece, se trata con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista de GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro.



No. 13-002658- -00000-0000

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTI.

Fecha: 2013-01-08 16:25:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 84

- ☐ 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 ☐