Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCIÓN

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-061411- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 12:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: ~~119~~ 120

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

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.,** _____

(FORMA P-10)

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
de radicación
No. 14-061411- -00000-0000
Fecha: 2014-03-21 12:18:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 119

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☐ Capítulo I	☒ Capitulo II

2 DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)

Solicitud Internacional No.	PCT/EP2012/068625	Fecha	2012/09/21
Publicación Internacional No.	WO 2013/041665 A1	Fecha	2013/03/28

3 TÍTULO DE LA INVENCIÓN

MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

4 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A01C 011/000, A01C 021/000, A01N 047/024

5 SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
BASF SE			

6 DATOS DEL SOLICITANTE

DIRECCIÓN	67056 Ludwigshafen, Alemania	No. TELÉFONO	3 47 36 11
CIUDAD	Ludwigshafen,	CORREO ELECTRÓNICO	clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
PAÍS DE RESIDENCIA	Alemania		Alemania

7 INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1. WERNER	Frank	Alemán
2. DEGASPARI	Nilton	Brasilero
3. AZENHA	Antonio Cesar	Brasilero
4. TEIXEIRA	Cassio da Silva Cardoso	Brasilero
5. QUEIROZ	Paulo Cesar	Brasilero

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

8 DATOS INVENTOR (ES)

PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Brasil		Sao Paulo	Al. dos Anapurus 1114, Ap. 141, 04087-003 Sao Paulo, SP. Brasil.
2. Brasil		Piracicaba	Rua Mal Deodoro, 2417, CEP 13418-565 Bairro V. Monteiro, Piracicaba,SP Brasil.
3. Brasil		Ribeirao Preto	Rua Cel Arnoud Antunes Maciel, 185-Apo 94, Ribeirao Preto, Brasil.
4. Brasil		Sao Paulo	R. Dr. Jesuino Maciel 136, Apto 104, 04615-000 Sao Paulo, SP, Brasil.
5. Brasil		Sao Paulo	R. Paiquere 430, 13271-600 Valinhos-Sao Paulo, Brasil.

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES))

☒ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.

9 ☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO

APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
Correa	Oscar	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)
EUROPA	EP	11182454.6	2011/09/23
U.S.A	US	61/538,138	2011/09/23

11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

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.

☐ 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

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.

☐ 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

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ 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 linea 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**	**N°** 14-0030278 **N°** 14-0030240	**Fecha** 2014/03/19 **Fecha** 2014/03/19

16 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

Nombre del Firmante **OSCAR CORREA**	Firma
C.C 79.524.634 de Bogotá.	Tarjeta Profesional 71.027

JGG\JGG\NCA\ID-AF262249\WPC16452

17	ANEXOS

Documentación Técnica
Solicitud Internacional en castellano

1. ☒ Descripción N° de folios: 38
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 32
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:
4. ☒ Resumen.
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.
7. ☐ Arte final 12 x 12.
8. ☐ Anexo formato digital.

☒ Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.

☒ **Forma PCT/IB/306.** Notificación correspondiente a la inscripción del cambio de dirección del inventor **Nilton DEGASPARI**.

☒ **Forma PCT/IB/306.** Notificación correspondiente a la inscripción del cambio de dirección del inventor **Marco Antonio TAVARES-RODRIGUES.**

Documentación Jurídica

9. ☒ Poder de **BASF SE**
10. ☒ Documento que legalmente pruebe 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 ((1) Un Inventor)
☐ Otros, especificar

14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por $515.000.
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 22 reivindicaciones adicionales a 10 por $682.000.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD	NUMERO DE RADICACIÓN
☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		FECHA DE PRESENTACIÓN

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	Brasilero

7	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN	CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6. Schriesheimer Strasse 30, 68219 Mannheim, Alemania.	Mannheim,		Alemania

9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD		
PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
28 March 2013 (28.03.2013)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2013/041665 A1

(51) International Patent Classification:
A01N 47/24 (2006.01) *A01C 21/00* (2006.01)
A01C 11/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2012/068625

(22) International Filing Date:
21 September 2012 (21.09.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
11182454.6 23 September 2011 (23.09.2011) EP
61/538,138 23 September 2011 (23.09.2011) US

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

(72) Inventors; and

(71) Applicants *(for US only)*: **WERNER, Frank** [DE/BR]; Al. dos Anapurus 1114, Ap. 141, 04087-003 Sao Paulo, S.P. (BR). **DEGASPARI, Nilton** [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 Arnoud Antunes Maciel, 185 - Apo 94, Ribeirao Preto (BR). **TEIXEIRA, Cassio da Silva Cardoso** [BR/BR]; R. Dr. Jesuino Maciel 136, Apto 104, 04615-000 Sao Paulo, SP (BR). **QUEIROZ, Paulo Cesar** [BR/BR]; R. Paiquere 430, 13271-600 Valinhos - Sao Paulo (BR). **TAVARES-RODRIGUES, Marco Antonio** [BR/BR]; Lino de Almeida Pires, 282 - Apartment 51, 04615-000 Sao Paulo, SP (BR).

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

(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, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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 2013/041665 A1

(54) **Title**: METHOD FOR CULTIVATING SUGAR CANE

(57) **Abstract**: The present invention relates to a method for cultivating sugar cane comprising removing buds together with meristematic tissue from the stalk of a 6 to 18 months old sugar cane plant, treating the buds with at least one fungicide and/or at least one insecticide and/or at least one nematicide and/or at least one growth regulator and/or at least one rooting enabler and/or growth-promoting bacteria, planting these buds in a growth medium, growing seedlings from the buds at a temperature of at least 15°C, and 10 to 120 days after planting the buds, planting the seedlings grown from the buds to 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 buds to ambient conditions.

24321

MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

La presente invención se refiere a un método para cultivar caña de azúcar que comprende remover las yemas junto con el tejido meristemático del tallo de una planta de caña de azúcar de 6 a18 meses de vida, tratar las yemas con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo, plantar estas yemas en un medio de desarrollo, desarrollar las plántulas a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15°C y 10 hasta 120 días después de la plantación de las yemas, plantar las plántulas desarrolladas a partir de las yemas hacia el campo si el medio de desarrollo no es un campo, o, en caso de que el medio de desarrollo sea un campo, exponer las plántulas obtenidas de las yemas a las condiciones ambientales.

Tomando en cuenta la finitud del suministro de combustible fósil, los biocombustibles han sido redescubiertos como una fuente de energía importante. La caña de azúcar es una de las plantas que se utiliza incluso para la producción de biocombustibles (bioetanol) y promete mayores desarrollos, ya que el alcohol que se obtiene mediante la fermentación de estas plantas proporciona un combustible renovable y limpio. El área de plantación de la caña de azúcar está aumentando a nivel mundial como también las inversiones en las fábricas para producir el alcohol a partir de la misma.

La semilla de la caña de azúcar es una fruta de una sola semilla seca o cariopsis que se forma a partir de un único carpelo, la pared del ovario (pericarpo) está unida con el recubrimiento de la semilla (testa). Las semillas son ovoides, de color marrón amarillento y muy pequeñas, de aproximadamente 1 mm de largo. Desventajosamente, la semilla de la caña de azúcar sólo germina en características ambientales específicas, tales como condiciones climáticas húmedas y cálidas constantes. Estas condiciones climáticas no se encuentran en cualquier parte donde se desarrolla la caña de azúcar, y por lo tanto la germinación de la semilla de la caña de azúcar no siempre está garantizada. Para la agricultura comercial, la semilla de una caña de azúcar no se siembra ni se planta, pero en su lugar, la caña se propaga en forma vegetativa plantando un segmento del tallo (o parte de un tallo o caña o plántula). Como se mencionó anteriormente, el tallo de la caña de azúcar, como también el tallo de las plantas gramíneas, comprende varios nodos, a partir de los

cuales se desarrollan las nuevas plantas. El proceso de plantación tradicional de la caña de azúcar involucra la reserva de un área del cultivo que se va a utilizar como fuente de las plantas para la replantación, dado que los nodos están comprendidos en el tallo. Las plantas que se utilizan para la replantación se cosechan y luego se cortan en segmentos de aproximadamente 20 a 50 cm, de modo que al menos 2 nodos están presentes en cada segmento del tallo (sett). El corte de los tallos es necesario para romper la dominancia apical que de otro modo origina una pobre germinación cuando se utilizan tallos de longitud completa (sin corte). Los segmentos se cortan para tener al menos 2 yemas (o al menos dos nodos; cada nodo, en general, da lugar a una única yema) para asegurar la germinación, dado que no todas las yemas germinan. Las máquinas actuales que se utilizan para cortar los segmentos de la caña de azúcar no pueden identificar característica alguna en el tallo, y por lo tanto la posición precisa de los sitios de corte se determina al azar. Después del corte, los setts están dispuestos en forma horizontal, uno sobre otro en los surcos del suelo arado, los cuales, en general, son anchos a nivel suelo y profundos (40 a 50 cm de ancho y 30 a 40 cm de profundidad), y luego se cubren levemente con la tierra.

Si bien esta técnica de plantación aún se está utilizando hoy en día, el proceso completo es relativamente ineficiente porque muchos segmentos de 2 a 4 nodos deben ser utilizados para garantizar la germinación. La consecuencia es que se debe utilizar una gran área para la replantación, y por lo tanto el área que podría ser empleada para el cultivo y la producción de alcohol o azúcar debe ser reservada para la replantación. De este modo, existe la necesidad de incrementar la eficiencia de la técnica de plantación de la caña de azúcar.

En un método de cultivo más reciente de Syngenta (denominado Plene®), los nodos de menos de 4 cm de longitud se separan de los tallos, que se tratan con los productos para semillas Syngenta y luego se plantan en el campo. Se dice que el método conduce a un incremento en el rendimiento de hasta 15%. Sin embargo, el área necesaria para la multiplicación aún es muy grande. Los métodos de cultivo similares además se describen en los documentos WO 2009/000398, WO 2009/000399, WO 2009/000400, WO 2009/000401 y WO 2009/000402. El método Syngenta, así como el método descrito en las referencias WO, usan nodos completos, es decir, segmentos de tallos que contienen uno o más nodos enteros que se obtienen cortando el tallo de manera aproximadamente vertical (con respecto al eje longitudinal del tallo) en piezas cilíndricas.

US 4.091.569 describe un proceso para obtener gemas de caña de azúcar para

controlar el tizón de los tocones de la caña de azúcar que permanecen después del corte, que comprende cortar secciones transversales en forma de disco del tallo que contiene gemas, someterlas a un tratamiento térmico y luego a un tratamiento de Benlate (benomilo), plantar las gemas tratadas en lechos de pregerminación y trasplantar los acodos cultivados de ellas al campo cuando tienen alrededor de 30 cm de altura. Sin embargo, este método aún no es satisfactorio ya que el tratamiento de Benlate puede ayudar a evitar el tizón, pero no tiene otros efectos beneficiosos.

Era un objetivo de la presente invención proporcionar un método para cultivar la caña de azúcar que requiere un área distintivamente más pequeña para la multiplicación, la cual hace uso del área de multiplicación durante un tiempo más corto, hace la multiplicación menos dependiente del área de cultivo, aumenta la germinación y la tasa de supervivencia de las plántulas y da plantas saludables y resistentes. En especial, el método debe producir plantas con una mayor cantidad de vástagos más fuertes.

El objetivo se obtiene mediante un método para cultivar la caña de azúcar, dicho método comprende

(i) eliminar las yemas junto con el tejido meristemático (en particular con una parte del nodo al cual se unen las yemas) del tallo de una planta de caña de azúcar de 6 a 18 meses de vida;

(ii) someter opcionalmente las yemas a un tratamiento de esterilización;

(iii) tratar las yemas 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, opcionalmente, también con al menos un fungicida diferente de estos y/o al menos un insecticida diferente de estos 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 que promueven el desarrollo (en otras palabras, tratar las yemas con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas de GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, insecticidas activadores del canal de cloruro y mezclas de estos, y opcionalmente también con al menos un agente seleccionado de fungicidas diferentes de estos, insecticidas diferentes de estos, nematicidas, reguladores del crecimiento, facilitadores del enraizamiento, bacterias que promueven el desarrollo y mezclas de estos);

(iv) opcionalmente, refrigerar las yemas;
donde la secuencia de los pasos (ii), (iii) y (iv) es intercambiable;

(v) plantar las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii) o (iv) en un medio de desarrollo;

(vi) opcionalmente tratar el medio de desarrollo antes, durante o enseguida 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo;

(vii) desarrollar las plántulas a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15°C (preferentemente al menos 18°C);

(viii) opcionalmente tratar las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo;

(ix) 10 a 120 días posteriores a la plantación de las yemas en el medio de desarrollo, si el medio de desarrollo no es un campo, plantar las plántulas obtenidas a partir de las yemas en el campo, donde el campo ha sido opcionalmente tratado 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo antes o durante la plantación, o, en caso de que el medio de desarrollo sea un campo, exponer las plántulas obtenidas a partir de las yemas a las condiciones ambientales; y

(x) opcionalmente tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la plantación en el campo después de exponerla a las condiciones ambientales 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo y/o al menos un polímero de preservación de la frescura.

En los términos de la presente invención, "tallo" es el caulis o tallo de la parte de la caña de una planta gramínea (aquí: La planta de caña de azúcar), es decir, el tronco principal de una planta, específicamente el eje de una planta primaria que desarrolla yemas y brotes.

"Sett" es un segmento del tallo, la sección o el corte que tiene uno o más nodos.

"Nodo" es la ubicación en el tallo donde el brote, la yema o la gemma se forma en una planta gramínea (aquí: la planta de caña de azúcar).

"Yema" o "gemma" es el embrión, la espora o el germen de una planta (aquí: la planta de caña de azúcar). También se puede definir como un brote embriónico o sin desarrollar. Una yema/gema puede considerarse la etapa previa de un brote a partir del cual este luego se desarrolla cuando la yema ya no se encuentra en la etapa latente.

Una "yema removida" en el contexto de la presente invención se refiere a una yema la cual además contiene tejido meristemático. Por ejemplo, este término incluye una yema más una pequeña sección del nodo al cual se une. Sin embargo, este término no abarca el nodo completo (con yema). Típicamente, la yema removida es un "trozo de yema", es decir un corte del tallo en forma de disco esencialmente redondo u ovalado que contiene la yema y algún tejido meristemático; típicamente de un diámetro de ca. 1 a 5 cm. El diámetro en el contexto de una forma ovalada se refiere a la extensión más larga del óvalo. En la presente invención, el término "yema" que se utiliza en la descripción de los pasos que suceden al paso (i) denota la yema removida que contiene el tejido meristemático, por ejemplo en forma de un trozo de yema.

"Germinar" / "germinación" es la emergencia de una nueva planta de un material de propagación; en este caso, de una yema.

"Plántula" es la emergencia/brote de la planta joven a partir de un material de propagación, en este caso, de una yema. Dentro de los términos de la presente invención, las plantas jóvenes se denominan "plántulas" que parten de la germinación/brote hasta la plantación a un campo (si se planta primero la yema en un medio de desarrollo que no sea un campo) o hasta que la planta jóven se expone a condiciones ambientales (si la yema se planta directamente a un campo).

La secuencia de los pasos (ii), (iii) y (iv) es intercambiable. Esto significa que el orden en el cual se llevan a cabo estos pasos no es necesariamente el paso (ii) seguido del paso (iii) seguido del paso (iv), pero puede ser cualquier secuencia. A continuación se brindan más detalles.

Las siguientes observaciones que se hacen a las realizaciones preferidas de las características del método de la invención se aplican ambas solas como también en particular en combinación una con otra.

El paso (i) se lleva a cabo preferentemente cuando la planta de caña de azúcar

es de 8 a 12 meses de vida.

En el paso (i), las yemas se remueven a partir de una planta de caña de azúcar. Las yemas se pueden remover de la planta a medida que surgen, pero por rezones prácticas se prefiere primero remover la planta del lugar donde se está desarrollando antes de remover las yemas del tallo.

En una realización preferida, antes o después de remover la planta del lugar donde se está desarrollando (pero antes de remover las yemas), la parte superior del tallo se corta, de modo que el remanente inferior aún comprende aproximadamente 5 hasta 15, preferentemente 8 hasta 15 y en particular 8 hasta 12 nodos. Esto sirve especialmente para remover las yemas inactivas del tallo y/o para facilitar el manejo del tallo en el paso posterior de remoción de la yema. Por razones prácticas se prefiere cortar la parte superior del tallo antes de que la planta de caña de azúcar se remueva del lugar donde se está desarrollando.

"Cortar" se refiere en el contexto de la presente invención a cualquier procedimiento adecuado para remover la parte superior, tales como cortar, trozar o serruchar, por ej., con un cuchillo, machete, hacha, sierra o cualquier máquina adecuada, o quebrando o partiendo en forma manual la parte superior. La remoción de la parte superior de la planta se puede llevar a cabo en forma manual o en forma automatizada.

En una realización preferida de la invención, en el paso (i) la planta de caña de azúcar se remueve del lugar donde se está desarrollando antes de que las yemas se remuevan, y antes o después (preferentemente antes) de que se remueva la planta de caña de azúcar del lugar donde se está desarrollando (y en cualquier caso antes del paso en que se remueven las yemas), la parte superior del tallo de la planta se corta, de modo que el tallo de abajo aún comprende aproximadamente 5 hasta 15, preferentemente 8 hasta 15 y en particular 8 hasta 12 nodos "Antes" en este contexto significa algunos días hasta unos pocos segundos, por ej., tres días hasta algunos segundos, antes de que la planta sea removida del lugar donde se está desarrollando.

La planta o su tallo "decapitado" pueden ser removidos junto con su parte subterránea. Esto puede llevarse a cabo mediante cualquier medio adecuado, tal como erradicación, excavación o arado de la raíz. La remoción se puede llevar a cabo en forma manual o automatizada. Posteriormente, la parte subterránea (originalmente) se remueve preferentemente del tallo. La remoción de la parte subterránea del tallo se puede realizar mediante cualquier medio adecuado tales cortar o trozar o quebrar o partir el mismo en forma mecánica, por ejemplo en forma manual o mediante un

eyector.

Sin embargo, se prefiere remover la planta o su tallo "decapitado" bien por encima de la superficie del suelo. Preferentemente, la planta/el tallo se elimina de tal manera que comprende todos los nodos o al menos el 80% de los nodos presentes en la planta o en su tallo "decapitado". La remoción se puede llevar a cabo mediante cualquier medio adecuado, tales como cortar, trozar o serruchar, por ej., con un cuchillo, machete, hacha, sierra o cualquier máquina adecuada, o quebrando o partiendo el tallo en forma mecánica, por ej., en forma manual o mediante un eyector. En una realización preferida, la planta/ el tallo se remueve quebrando o partiéndolo en forma mecánica, por ej., en forma manual o, en forma más práctica, mediante un eyector. Esto tiene la ventaja de que las enfermedades posiblemente presentes en las plantas solas no se dispersen para contaminar otras plantas saludables a través de las herramientas que se utilizan para cortar/ trozar/ serruchar, etc. tales como cuchillos, machetes, hachas, sierras y similares.

El intervalo de tiempo entre la remoción de la planta del lugar donde se está desarrollando y la remoción de las yemas no debe ser demasiado largo a fin de garantizar que las yemas todavía sean productivas. El intervalo máximo de tiempo, sin embargo, puede verse influenciado por las condiciones de almacenamiento de la planta removida o su tallo. Por ejemplo, el almacenamiento en condiciones húmedas puede prolongar el intervalo de tiempo máximo. Sin embargo, se prefiere remover las yemas enseguida después de que la planta haya sido removida del lugar donde se ha estado desarrollando, por ejemplo como máximo 7 días, preferentemente como máximo 5 días, con mayor preferencia como máximo 3 días y en particular como máximo 2 días después de que la planta haya sido removida del lugar donde se ha estado desarrollando.

Es imperativo que las yemas se remuevan de tal manera que las yemas removidas comprendan el tejido meristemático. El tejido meristemático es conocido por los expertos en la técnica y se puede localizar por su posición próxima al nodo. La presencia del tejido meristemático permite a las yemas removibles formar raíces y producir las plántulas. Con este fin las yemas se remueven cerca del nodo a partir del cual se originan y comprenden preferentemente (o, en otras palabras, se unen a), una parte del nodo.

La remoción de las yemas se puede llevar a cabo mediante cualquier medio adecuado, tales como punzonar, cortar, trozar o serruchar, por ej., con un cuchillo, machete, hacha, sierra o cualquier máquina adecuada, o quebrando o partiendo las

yemas en forma manual.

La remoción se lleva a cabo preferentemente mediante punzonado, por ej., con un dispositivo adecuado, tal como una máquina punzonadora manual o automática.

En una realización preferida, los tallos, antes de remover las yemas, se cortan a lo largo (en forma longitudinal) de tal manera que las yemas están tan centralizadas como sea posible sobre las dos mitades resultantes del tallo.

A partir de estas mitades del tallo, las yemas o los trozos del tallo que contienen las yemas, por ej., discos con un diámetro de aproximadamente 1 hasta 5 cm., preferentemente 1 hasta 3 cm., con mayor preferencia, 2 hasta 3 cm., que contienen las yemas y una parte del nodo, se remueven, por ej., cortando, serruchando o punzonando, siendo el preferido el punzonado. El punzonado se puede llevar a cabo mediante una máquina punzonadora, tal como el extractor de yema de caña de azúcar de Copersucar, Brasil.

En el paso opcional (ii) las yemas que se obtienen en el paso (i) o (iii) o (iv) se someten a un tratamiento de esterilización. Este tratamiento se lleva a cabo para destruir los microorganismos dañinos, tales como las bacterias y los virus, que pueden ser dañinos para la yema o la planta que se desarrolla a partir de la misma, tal como el microorganismo que causa la enfermedad del desarrollo reducido del retoño.

La esterilización se puede llevar a cabo mediante cualquier medio conocido para destruir microorganismos. Habitualmente el tratamiento de esterilización no debe deteriorar las yemas o desequilibrar su capacidad de germinación. Los tratamientos de esterilización adecuados son por ejemplo el tratamiento por calor, el tratamiento con una solución de alcohol, el tratamiento con una solución de hipoclorito o irradiación γ o una combinación de estos métodos.

El tratamiento por calor se lleva a cabo preferentemente por medio de agua o vapor que tiene una temperatura de al menos 50°C, por ej., 50 a 60°C o 50 a 55°C, preferentemente de al menos 51°C, por ej., 51 a 60°C o 51 a 55°C, y especialmente de ca. 52°C.

A este fin, las yemas, por ejemplo, se sumergen en agua o se empapan o se vierten o se rocían o se pulverizan con agua de la temperatura deseada o se rodean con vapor de la temperatura deseada (si se requiere a presión reducida).

El tratamiento por calor se lleva a cabo preferentemente durante 5 minutos hasta 4 horas, preferentemente durante 10 minutos hasta 2 horas. La duración del tratamiento por calor depende en general de la temperatura aplicada; cuanto más alta la temperatura aplicada, más corto es el tiempo. Por ejemplo, si la temperatura

aplicada es ca. 50°C, el tiempo de aplicación es preferentemente ca. 2 horas y si la temperatura aplicada es ca. 52ªC, el tiempo de aplicación es preferentemente ca. 30 min.

El tratamiento con alcohol se lleva a cabo preferentemente poniendo en contacto las yemas con una solución de alcohol, por ejemplo sumergiendo las yemas en una solución de alcohol, preferentemente en una solución de etanol ca. 70% acuosa, o mediante vertiendo o rociando o pulverizando las yemas con esta solución.

El tratamiento con hipoclorito se lleva a cabo preferentemente poniendo en contacto las yemas con una solución de hipoclorito acuoso, por ejemplo sumergiendo las yemas en una solución de hipoclorito acuoso, preferentemente dentro de una solución de hipoclorito de sodio o potasio acuoso, tal como Eau de Javel, en una concentración preferentemente desde 0,1 hasta 1%, con mayor preferencia desde 0,1 hasta 0,5%.

La irradiación γ se lleva a cabo preferentemente exponiendo las yemas a una fuente γ.

Entre los métodos de esterilización anteriores se da preferencia al tratamiento por calor.

En el paso obligatorio (iii) las yemas que se obtienen en el paso (i) o (ii) o (iv) se tratan 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, es decir, con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas de GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico e insecticidas activadores del canal de cloruro.

Además también se tratan opcionalmente con al menos un fungicida diferente de los mismos y/o al menos un insecticida diferente del mismo y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo. Los fungicidas adecuados y preferidos diferentes de los fungicidas de estrobirulinas y carboxamida, los insecticidas diferentes de los antagonistas GABA, los agonistas/antagonistas del receptor nicotínico y los activadores del canal de cloruro, los nematicidas, los reguladores del desarrollo, los habilitadores de la raíz, y las bacterias que promueven el desarrollo se describen a continuación. Si los tratamientos con al menos un fungicida diferente de las estrobirulinas, al menos un insecticida y/o al menos un nematicida se llevan a cabo,

depende entre otras cosas, de la presión de la plaga (tipo e intensidad).

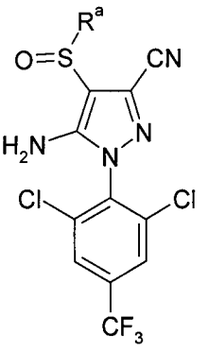
Este tratamiento se realiza para proteger las yemas de enfermedades y plagas, pero también para respaldar los efectos fisiológicos.

Con preferencia, al menos el fungicida de estrobilurina (es decir la estrobirulina que se utiliza en el paso (iii), pero además con preferencia que se utiliza en los pasos de tratamiento opcionales) se selecciona de azoxistrobin, dimoxistrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, piraoxistrobin, pirametostrobin, piribencarb, trifloxistrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metil éster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropano-carboximidoil-sulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenoaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida Los fungicidas de estrobirulina más preferidos se seleccionan de azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metilo, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin y trifloxistrobin. Específicamente, el fungicida de estrobirulina es piraclostrobin.

Con preferencia, al menos el único fungicida de carboxamida [es decir el fungicida de carboxamida que se utiliza en el paso (iii), pero además con preferencia que se utiliza en los pasos de tratamiento opcionales] se selecciona de benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, tifluzamida, 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 (fluxapiroxad), 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, dimetomorf, flumorf, pirimorf, flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, diciclomet, mandiproamid, oxitetraciclin, siltiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico. Con mayor preferencia, se selecciona de boscalid y fluxapiroxade y es específicamente fluxapiroxade.

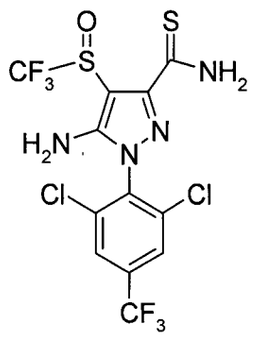
Con preferencia, el al menos un antagonista GABA [es decir el insecticida antagonista GABA que se utiliza en el paso (iii), pero además con preferencia que se utiliza en los pasos de tratamiento opcionales] se selecciona del acetoprol, endosulfan,

vaniliprol, pirafluprol, piriprol, el compuesto fenilpirazol de la fórmula II



(II)

donde R^a es alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4;
o su sal aceptable para uso agrícola;
y el compuesto fenilpirazol de la fórmula III



(III)

o su sal aceptable para uso agrícola;

Con mayor preferencia, el insecticida antagonista GABA se selecciona de fipronil.

Con preferencia, al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico [es decir el insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico que se utiliza en el paso (iii), pero además con preferencia el que se utiliza en los pasos de tratamiento opcional] se selecciona de acetamiprid, bensultap, cartap clorhidrato, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, nicotina, espinosad (agonista alostérico), espinetoram (agonista alostérico), tiacloprid, tiociclam, tiosultap-sódico y AKD1022. Con mayor preferencia, al menos el único insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico se selecciona de acetamiprid, clotianidin, imidacloprid y tiametoxam y específicamente es tiametoxam.

Con preferencia, al menos el único insecticida activador del canal de cloruro [es decir el insecticida activador del canal de cloruro que se utiliza en el paso (iii), pero además con preferencia que se utiliza en los pasos de tratamiento opcionales] se

selecciona de abamectin, emamectin, ivermectin, lepimectin y milbemectin. Con mayor preferencia, al menos el único insecticida activador del canal de cloruro es abamectin.

En una realización preferida, las yemas se tratan en el paso (iii) con al menos un fungicida de estrobilurina. Los fungicidas de estrobilurina adecuados y preferidos se mencionan anteriormente.

En una realización alternativamente preferida, las yemas se tratan en el paso (iii) con al menos un fungicida de carboxamida. Los fungicidas de carboxamida adecuados y preferidos se mencionan anteriormente.

En una realización alternativamente preferida, las yemas se tratan en el paso (iii) con al menos un insecticida antagonista GABA. Los insecticidas antagonistas GABA adecuados y preferidos se mencionan anteriormente.

En una realización alternativamente preferida, las yemas se tratan en el paso (iii) con al menos un insecticida antagonista/agonista del receptor nicotínico. Los insecticidas antagonistas/agonistas del receptor nicotínico adecuados y preferidos se mencionan anteriormente.

En una realización alternativamente preferida, las yemas se tratan en el paso (iii) con al menos un insecticida activador del canal de cloruro. Los insecticidas activadores del canal de cloruro, adecuados y preferidos se mencionan anteriormente.

Entre los fungicidas e insecticidas que se utilizan en forma obligatoria en el paso (iii), se da mayor preferencia a los fungicidas de estrobilurina, los fungicidas de carboxamida, los insecticidas antagonistas GABA y los insecticidas antagonistas/agonistas del receptor nicotínico. Los fungicidas de estrobilurina, los fungicidas de carboxamida, los insecticidas antagonistas GABA y los insecticidas antagonistas/agonistas del receptor nicotínico adecuados y preferidos se mencionan anteriormente. Se da preferencia específica al piraclostrobin, fluxapiroxade, fipronil y tiametoxam. Incluso se da mayor preferencia a los fungicidas de estrobilurina y especialmente al piraclostrobin.

El tratamiento del paso (iii) se lleva a cabo preferentemente poniendo en contacto las yemas con al menos uno de los agentes activos mencionados anteriormente, con preferencia con un medio líquido que contiene el/los agente(s) activo(s), con mayor preferencia con una solución de los mismos, aún con mayor preferencia una solución acuosa de los mismos. "La puesta en contacto" se puede llevar a cabo mediante cualquier medio adecuado conocido, por ejemplo, a partir del tratamiento de semillas, tales como tratar por inmersión, empapar, verter, pulverizar, tratar por inmersión rápida, recubrir, fertilizar, y similares. La elección de la técnica

dependerá del medio disponible, sobre el agente activo, pero además de la duración e intensidad de contacto deseadas. Por ejemplo, el tratamiento se puede realizar mediante la mezcla de las yemas con la cantidad particular deseada de formulaciones de principio activo como tales o después 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 distribuye de manera uniforme sobre las yemas. De ser adecuado, luego se puede realizar una operación de secado. Sin embargo, una de las técnicas más simples y más efectivas es la inmersión de las yemas en una solución que contiene uno o más agentes activos. La duración adecuada del contacto depende de varios factores, tales como la técnica de tratamiento, el agente activo específico, su concentración en la solución y el estado de salud de las yemas, y lo puede determinar un experto en la técnica para cada caso particular. Por ejemplo, la inmersión puede durar unos pocos segundos hasta 10 minutos, con preferencia desde 3 segundos hasta 5 minutos, con mayor preferencia desde 5 segundos hasta 1 minuto. Empapar, verter, pulverizar y tratar por inmersión rápida se pueden llevar a cabo hasta el punto de escurrimiento.

En especial para lograr efectos fisiológicos, se prefiere que la yema completa (que incluye el tejido meristemático unido a esta) entre en contacto con el agente activo o con el medio que contiene el agente activo. En consecuencia, las técnicas antes mencionadas se realizan, preferentemente, de manera que la yema completa (que incluye el tejido meristemático unido a esta) entre en contacto con el agente activo o con el medio que contiene el agente activo, por ejemplo, mediante inmersión completa, rociado, aspersión o pulverización sobre la superficie completa de la yema hasta que quede empapada y similares. Debido a la inmersión es la técnica más sencilla y eficaz para lograr esto, las yemas se tratan preferentemente en el paso (iii) con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, insecticidas activadores del canal de cloruro y mezclas de estos mediante la inmersión de la yema completa en el medio líquido que contiene el agente activo.

Los agentes activos que se utilizan en el paso (iii) se ponen en contacto con preferencia con las yemas en forma de una solución acuosa. Con preferencia, la solución acuosa contiene los agentes activos, especialmente los fungicidas de estrobilurina, los fungicidas de carboxamida, los insecticidas antagonistas GABA, los insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico y/o los insecticidas

activadores del canal de cloruro, en una concentración desde 0,001 hasta 10% en peso, con mayor preferencia desde 0,01 hasta 5% en peso, incluso con mayor preferencia desde 0,05 hasta 1% en peso y en particular desde 0,05 hasta 0,5% en peso, con relación al peso de la solución. En forma alternativa, la solución acuosa que se utiliza en el paso (iii) contiene el o los agentes activos en una proporción desde 0,01 hasta 100 g/l de solución, con mayor preferencia desde 0,1 hasta 50 g/l de solución, incluso con mayor preferencia desde 0,5 hasta 10 g/l de solución y en particular desde 0,5 hasta 5 g/l de solución.

En el paso opcional (ii) las yemas que se obtienen en el paso (i), (ii) o (iii) se refrigeran. "Refrigerar" en este contexto significa enfriar las yemas hasta una temperatura desde 0ºC hasta 14ºC, con preferencia desde 3ºC hasta 10ºC y en particular desde 5 hasta 8ºC. Este paso de refrigeración es útil especialmente para almacenar las yemas si se plantan o el tratamiento de los pasos (ii) y/o (iii) no se pueden llevar a cabo brevemente después de removerlas del tallo o si se deben transportar para ser almacenadas y/o plantadas en un lugar remoto. La refrigeración dura preferentemente como máximo 1 mes, con mayor preferencia como máximo 15 días.

La secuencia de los pasos (ii), (iii) y (iv) es intercambiable. Este medio en cuyo orden se llevan a cabo estos pasos es variable. El único prerrequisito es que se lleven a cabo después del paso (i) y antes del paso (v) y que el paso (iii) se lleve a cabo en forma obligatoria, mientras que los pasos (ii) y (iv) son opcionales. Las secuencias adecuadas son por ejemplo:

- sólo el paso (iii)
- paso (ii) seguido del paso (iii)
- paso (iii) seguido del paso (ii)
- paso (iii) seguido del paso (iv)
- paso (v) seguido del paso (iii)
- paso (ii) seguido del paso (iii) seguido del paso (iv)
- paso (ii) seguido del paso (iv) seguido del paso (iii)
- paso (iii) seguido del paso (ii) seguido del paso (iv)
- paso (iv) seguido del paso (ii) seguido del paso (iii)
- paso (iii) seguido del paso (iv) seguido del paso (ii)

Entre estas secuencias se da preferencia a las siguientes:

- sólo el paso (iii)
- paso (iii) seguido del paso (iv)
- paso (v) seguido del paso (iii)

Estas yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii) o (iv) se planta posteriormente en un medio de desarrollo [paso (v)].

El medio de desarrollo puede ser un sustrato natural o sintético o una mezcla de los mismos. Los ejemplos son suelo, arcilla, arena, fango, cortes de madera pequeños, celulosa, residuos orgánicos descompuestos, vermiculita, fibras de coco, y similares y mezclas de los mismos. Entre éstos, se da preferencia a los medios de desarrollo pobres en material orgánico para evitar la presencia de microorganismos del suelo. De este modo se da preferencia en particular a la arena, vermiculita o a las fibras de coco; específicamente a las fibras de coco. El medio de desarrollo además puede ser una solución de nutrientes, tales como una solución acuosa que contiene factores de desarrollo, fertilizantes, buffers, intercambiadores iónicos, sales inorgánicas, tales como sales de calcio (por ej., nitrato de calcio, sulfato de calcio, hidrógeno fosfato de calcio), sales de magnesio (por ej., nitrato de magnesio, sulfato de magnesio), sales de potasio (por ej., dihidrógeno fosfato de potasio, nitrato de potasio), sales de hierro (por ej., sulfato ferroso, cloruro férrico) y micronutrientes (por ej., 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 los mismos como la solución de nutrición de Knop, y la solución A-Z de Hoagland, y similares. La solución nutriente puede tener ser estabilizada en su forma mediante, por ejemplo un sustrato inorgánico, tal como la arcilla expandida. Con mayor preferencia, sin embargo el medio de desarrollo es arena, vermiculita o las fibras de coco específicamente las fibras de coco.

En el paso opcional (vi) el medio de desarrollo puede ser tratado antes, durante y/o después de la plantación de las yemas 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo. Los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, nematicidas, reguladores del desarrollo, superabsorbedores y las bacterias que promueven el

desarrollo adecuados y preferidos se describen a continuación. Entre los fungicidas, se da especial preferencia al tratamiento con fungicidas los cuales además tienen un efecto fisiológico, especialmente un efecto promotor de la salud de la planta y/o del desarrollo, como son las estrobilurinas y especialmente piraclostrobin. Se prefiere el tratamiento con al menos un fungicida, en particular el fungicida de estrobilurina, especialmente piraclostrobin, y/o al menos un regulador del desarrollo.

En una realización preferida se lleva a cabo el paso (vi). Con preferencia, el medio de desarrollo se trata con al menos un fungicida de estrobilurina y opcionalmente además al menos con un fungicida diferente del mismo y/o 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo. Los fungicidas de estrobilurina adecuados y preferidos se mencionan anteriormente y a continuación. Se da es específica preferencia al piraclostrobin.

En una realización preferida, en el paso (v), las yemas se plantan en un recipiente que contiene un medio de desarrollo. Los medios de desarrollo adecuados se mencionan anteriormente. Los medios de desarrollo preferidos que se van a utilizar en un recipiente se seleccionan de arena, vermiculita, fibras de coco y mezclas de los mismos y son con mayor preferencia vermiculita o fibras de coco, específicamente las fibras de coco.

El recipiente se puede fabricar de un material convencional o 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 hay necesidad de remover la plántula del recipiente antes de plantarla. Esto a su vez tiene la ventaja de que la plantación se puede llevar a cabo utilizando una máquina para planta automática o semi automática.

En una realización específica, un recipiente biodegradable se utiliza en el paso (v). El recipiente biodegradable se basa en un material biodegradable el cual 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 los mismos.

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

Después de plantar las yemas en el medio de desarrollo y después del tratamiento opcional del medio de desarrollo con al menos un fertilizante, al menos un

fungicida, al menos un insecticida, al menos un nematicida, al menos un regulador del desarrollo, al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo, las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15°C. Con preferencia, las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una temperatura desde 15 hasta 35°C. Con mayor preferencia, las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una temperatura de al menos 18°C, incluso con mayor preferencia desde 18 hasta 35°C, en particular preferentemente desde 20 hasta 35°C, en particular desde 22 hasta 35°C y especialmente desde 25 hasta 35°C, por ejemplo 25 hasta 32°C o 25 hasta 30°C o 25 hasta 28°C o 25 hasta 27°C.

Con preferencia, las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una humedad desde el 40 hasta el 100%, con mayor preferencia desde 50 hasta 95%, incluso con mayor preferencia desde 70 hasta 90% y en particular desde 70 hasta 80%.

La temperatura requerida se realiza ya sea en forma natural, por ejemplo si las plántulas se desarrollan a partir de las yemas en un clima cálido, por ej., en un clima tropical, o mediante la ayuda de medios artificiales. Los medios artificiales son por ejemplo los invernaderos o los materiales de revestimiento. El medio de desarrollo puede ser, por ejemplo, en un invernadero o ser transferido al mismo después de la plantación, o el medio de desarrollo que contiene la yema puede ser aislado por medios térmicos por ej., cubriéndolo con un material adecuado, como es una lámina metalizada.

En una realización preferida, las yemas se plantan en un recipiente que contiene un medio de desarrollo, donde el recipiente está en un invernadero o se coloca en un invernadero después de la plantación.

En el invernadero, la temperatura oscila preferentemente desde 15 hasta 35°C, con mayor preferencia desde 18 hasta 35°C, incluso con mayor preferencia desde 20 hasta 35°C, en particular desde 22 hasta 35°C y especialmente desde 25 hasta 35°C, por ej., 25 hasta 32°C o 25 hasta 30°C o 25 hasta 28°C o 25 hasta 27°C. La humedad oscila preferentemente desde 40 hasta100%, con mayor preferencia desde 50 hasta 95%, incluso con mayor preferencia desde 70 hasta 90% y en particular 70 hasta 80%.

En una realización alternativa, las yemas se plantan en un recipiente que contiene un medio de desarrollo o en un campo (en este caso el medio de desarrollo es el suelo del campo) y el recipiente o el campo se cubre con uno o más materiales de revestimiento.

Los materiales de revestimiento son por ejemplo las mantas textiles y las

láminas metálicas de revestimiento que se utilizan habitualmente para el aislamiento/la protección térmica en la agricultura, tales como la lámina plástica agrícola, preferentemente la lámina negra, por ejemplo en la forma de túneles de lámina, o las mantas de vellones.

Sin embargo se prefiere mayormente plantar las yemas en un recipiente que contiene un medio de desarrollo, donde el recipiente está en un invernadero o se coloca en un invernadero después de la plantación.

En el paso opcional (viii) las plántulas, mientras se desarrollan a una temperatura de al menos 15°C, y/o su medio de crecimiento se trata una vez o varias veces, por ej., 1, 2 o 3 veces, preferentemente una vez o dos veces, con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo. Los fungicidas, insecticidas, nematicidas, reguladores del desarrollo, habilitadores de la raíz y las bacterias que promueven el desarrollo adecuados y preferidos se describen anteriormente y a continuación. Tratar la plántula, en este contexto, significa que se trata la plántula o bien cuando emerge del medio de desarrollo, o se trata el medio de desarrollo, o ambos. Si los tratamientos con al menos un fungicida, al menos un insecticida y/o al menos un nematicida se llevan a cabo, depende entre otras cosas, de la presión de la plaga (tipo e intensidad).

En una realización preferida, se lleva a cabo el paso (viii), es decir, preferentemente no es opcional, sino que es obligatorio.

Preferentemente las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo, se tratan con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y opcionalmente además al menos con un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo. Los nematicidas, reguladores del desarrollo, habilitadores de la raíz y las bacterias que promueven el desarrollo adecuados y preferidos se describen anteriormente y a continuación.

En una realización preferida, las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo se tratan con al menos un fungicida de estrobilurina.

En una realización alternativamente preferida, las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo se tratan con al menos un fungicida de carboxamida.

En una realización alternativamente preferida, las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo se tratan con al menos un insecticida antagonista GABA.

En una realización alternativamente preferida, las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo se tratan con al menos un insecticida antagonista/agonista receptor nicotínico.

En una realización alternativamente preferida, las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo se tratan con al menos un insecticida activador del canal de cloruro.

En una realización alternativamente preferida, las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo se tratan con al menos un fungicida de estrobilurina y al menos insecticida antagonista GABA.

Los fungicidas de estrobilurina, los fungicidas de carboxamida, los insecticidas antagonistas GABA, los insecticidas antagonistas/agonistas del receptor nicotínico y los insecticidas activadores del canal de cloruro corresponden a los que se mencionan anteriormente para el paso (iii).

Desde 10 hasta 120, preferentemente 20 hasta 100 días posteriores a la plantación de la yema en el medio de desarrollo, la plántula que se ha desarrollado a partir de la yema se planta en el campo (por supuesto sólo si el medio de desarrollo no es todavía un campo). En este momento, la plántula tiene, en general una longitud desde 20 hasta 80 cm. La plantación en el campo se lleva a cabo preferentemente 20 a 80 días, incluso con mayor preferencia 25 hasta 70 días, en particular 25 hasta 60 días y específicamente 30 ± 5 días después de haberse plantado la yema en el medio de desarrollo.

En una realización preferida, las plántulas, antes de ser plantadas en el campo se dejan aclimatar, es decir se les permite adaptarse a las condiciones que están presentes en el campo. A este fin, por ejemplo se pueden llevar a un área con condiciones climáticas similares o idénticas a las condiciones en el campo, es decir con cambios en la temperatura, humedad, lluvia, sequía, o el techo del invernadero se puede remover en forma parcial o completa. Esta aclimatación en general se lleva a cabo 1 día hasta 1 mes, con preferencia 1 día hasta 3 semanas, con mayor preferencia 10 hasta 20 días antes de la plantación en el campo.

El campo ha sido tratado 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que

promueven el desarrollo; Estos tratamientos además se pueden llevar a cabo durante la plantación, por ejemplo en la forma de una aplicación en el surco. Los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, nematicidas, reguladores del desarrollo, superabsorbedores y las bacterias que promueven el desarrollo adecuados y preferidos se describen a continuación.

La plantación en el campo puede tener lugar en forma manual, semiautomática o automática. Por ejemplo, la plantación puede tener lugar en forma totalmente automatizada si los recipientes biodegradables se utilizan para plantar las yemas y desarrollar las plántulas en los mismos. En este caso, las plántulas no deben ser sacadas de los recipientes antes de la plantación, lo cual permite el uso de una máquina para plantar para el proceso completo de plantación. En caso de que se utilice un recipiente convencional, las plántulas deben sacarse del recipiente antes de plantarse, lo cual en general se realiza en forma manual. Posteriormente, la plantación puede tener lugar en forma automática.

Preferentemente, la plantación en el campo se realiza de manera automatizada (plantación mecánica), es decir, con una máquina de plantación. La plantación mecánica con una máquina de plantación semiautomática o automática permite una plantación muy regular, por ejemplo, lineal (una línea con desviaciones solo muy pequeñas de la linealidad) y también esencialmente equidistante (equidistancia entre las plántulas plantadas). Además, las máquinas de plantación semiautomáticas o automáticas plantas las plántulas en la orientación correcta, es decir, con las partes aéreas hacia arriba y las raíces hacia abajo. Esto produce vástagos más regulares y lineales de las plantas. A su vez, la linealidad de las hileras plantadas, la equidistancia de las plantas y/o la producción de vástagos regulares/lineales facilita la cosecha de las plantas de caña de azúcar cultivadas de las plántulas plantadas de manera mecánica, en especial, la cosecha con una máquina de cosecha; en última instancia, esto mejora el rendimiento porque quedan menos tallos sin cortar debido a la desviación de la linealidad, la equidistancia o la producción de vástagos erráticos. En especial, los tallos cortados pueden dañar la planta o sus raíces y pueden ser una fuente de enfermedades.

Si el campo es el medio de desarrollo, 10 hasta 120, preferentemente 20 hasta 100, con mayor preferencia 20 hasta 80 días, incluso con mayor preferencia, 25 hasta 70 días, en particular, 25 hasta 60 días y específicamente 30 ± 5 días después de plantada la yema, la plántula que se desarrolla a partir del mismo es expuesta a las condiciones ambientales, es decir no está más protegida térmicamente. Por ejemplo,

si se ha realizado la protección térmica por medio de un material de revestimiento, tal como una lámina de revestimiento o manta de vellones, esta se remueve.

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

Durante o después de la plantación en el campo o después de exponerla a las condiciones ambientales, la plántula o el campo se puede tratar 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo y/o al menos un polímero de preservación de la frescura. Los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, nematicidas, reguladores del desarrollo, superabsorbedores, las bacterias que promueven el desarrollo y los polímeros de preservación de la frescura adecuados y preferidos se describen a continuación.

En los tratamientos anteriores, a menos que se especifique de otro modo [como en el caso del paso (iii)], al menos un fungicida [más precisamente, al menos un fungicida que se usa de manera opcional en los pasos (iii), (vi), (viii), (ix) y/o (x)] se selecciona preferentemente de:

A) azoles, seleccionados del grupo que consiste de
azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triticonazol, uniconazol, 1-(4-cloro-fenil)-2-([1,2,4]triazol-1-il)-cicloheptanol, ciazofamid, imazalil, pefurazoato, procloraz, triflumizol, benomil, carbendazim, fuberidazol, tiabendazol, etaboxam, etridiazol, himexazol 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 de
azoxistrobin, dimoxistrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, piraoxistrobin, pirametostrobin, piribencarb, trifloxistrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metil éster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropano-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de

metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-alilidenoaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;

C) carboxamidas, seleccionadas del grupo que consiste de benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, tifluzamida, 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 (fluxapiroxade), 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, dimetomorf, flumorf, pirimorf, flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, diciclomet, mandiproamid, oxitetraciclin, siltiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico.

D) compuestos heterocíclicos, seleccionados del grupo que consiste de fluazinam, pirifenox, 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-metanosulfonil-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, bupirimato, ciprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nitrapirin, nuarimol, pirimetanil, triforine, fenpiclonil, fludioxonil, aldimorf, dodemorf, dodemorf-acetato, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, fluoroimid, iprodiona, clozolinato, procimidona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, flutianil, octilinona, probenazol, S-alil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazole-1-carbotioico, acibenzolar-S-metil, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, cinometionat, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat, difenzoquat-metil-sulfato, fenoxanil, Folpet, ácido oxolínico, piperalin, proquinazid, piroquilon, quinoxifen, triazóxido, triciclazol, 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-metil-piperidin-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]pirimidina-7-ilamina;

E) carbamatos, seleccionados del grupo que consiste de

ferbam, mancozeb, maneb, metam, metasulfocarb, metiram, propineb, tiram, zineb, ziram, bentiavalicarb, piributicarb, dietofencarb, iprovalicarb, yodocarb, propamocarb, propamocarb clorhidrato, protiocarb, valifenal y -(4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etanosulfonil)-but-2-il) carbámico;

F) otros compuestos activos, seleccionados del grupo que consiste de

- guanidinas: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatina, guazatina-acetato, iminoctadina, iminoctadina-triacetato, iminoctadina-tris(albesilato);
- antibióticos: kasugamicin, kasugamicin clorhidrato-hidrato, estreptomicina, polioxina, validamicin A;
- derivados de nitrofenilo: binapacril, dinobuton, dinocap, meptildinocap, nitral-isopropil, tecnazen,
- compuestos organometálicos: sales de fentin, tales como fentin-acetato, fentin cloruro o hidróxido de fentin;
- compuestos heterocíclicos que contienen azufre: Ditianon, isoprotiolano;
- compuestos organofosforosos: edifenfos, fosetil, fosetil-aluminio, iprobenfos, ácido fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclofos-metil;
- compuestos de organocloro: clorotalonil, diclofluanid, diclorofen, flusulfamida, hexaclorobenceno, pencicuron, pentaclorfenol y sus sales, ftalida, quintoceno, tiofanato-metil, tolilfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencenosulfonamida;
- sustancias activas inorgánicas: mezcla Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
- otros: bifenil, bronopol, ciflufenamid, cloroneb, cimoxanil, dicloran, tecnazeno, difenilamin, metrafenona, mildiomicin, oxin-cobre, prohexadiona-calcio, espiroxamina, tolilfluanid, 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 por enemigos naturales y típicamente involucra una función humana activa. El control biológico de las enfermedades de la planta a menodo se basa en una acción antagonista de la BCA. Hay varios mecanismos por los cuales el biocontrol fungicida se cree que trabaja, que incluyen la producción de antibióticos antifúngicos, la competición para nutrientes y la colonización de rizosferas.

Los agentes de control biológico adecuados se seleccionan de bacterias no patogénicas, preferentemente seleccionadas 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 los 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 los metabolitos producidos a partir de dichos hongos; ácido de resina; extractos de plantas de Reynoutria sachalinensis; y agentes de inducción de defensa de las plantas, preferentemente harpin.

Con mayor preferencia, el al menos único fungicida se selecciona de ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, metconazol, miclobutanil, penconazol, propiconazol, protioconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloraz, ciazofamid, benomil, carbendazim, etaboxam, azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metil, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin, bixafen, boscalid, sedaxane, fenhexamid, metalaxil, isopirazam, mefenoxam, ofurace, dimetomorf, flumorf, fluopicolid (picobenzamid), zoxamida, carpropamid, mandipropamid, fluazinam, ciprodinil, fenarimol, mepanipirim, pirimetanil, triforine, fludioxonil, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodione, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, probenazol, proquinazid, acibenzolar-S-metil, captafol, folpet, fenoxanil, quinoxifen, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, mancozeb, metiram, propineb, tiram, iprovalicarb, flubentiavalicarb (bentiavalicarb), propamocarb, ditianon, sales de fentin, fosetil, fosetil-aluminio, H_3PO_3 y sus sales,

clortalonil, diclofluanid, tiofanat-metilo, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre, azufre, cimoxanil, metrafenona, espiroxamina y Bacillus subtilis y sus metabolitos.

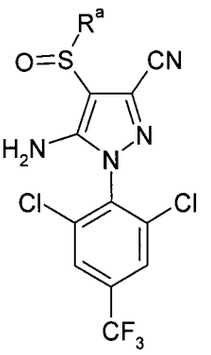
En particular, el al menos único fungicida es un fungicida de estrobilurina o es un fungicida de carboxamida o es Bacillus subtilis y/o sus metabolitos o es una combinación de al menos dos de estos fungicidas. Las estrobirulinas preferidas se seleccionan de azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metilo, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin y trifloxistrobin. Específicamente, el fungicida de estrobirulina es piraclostrobin. Los fungicidas de carboxamida preferidos son boscalid y fluxapiroxade y específicamente fluxapiroxade.

En los tratamientos anteriores, a menos que se especifique de otro modo [como en el caso del paso (iii)], al menos un insecticida [más precisamente, al menos un insecticida que se usa de manera opcional en los pasos (iii), (vi), (viii), (ix) y/o (x)] se selecciona preferentemente de:

a) Compuestos piretroides seleccionados de acrinatrin, alletrin, d-cis-trans alletrin, d-trans alletrin, bifentrin, bioalletrin, bioalletrin S-cilclopentenil, bioresmetrin, cicloprotrin, ciflutrin, beta-ciflutrin, cihalotrin, lambda-cihalotrin, gamma-cihalotrin, cipermetrin, alfa-cipermetrin, beta-cipermetrin, theta-cipermetrin, zeta-cipermetrin, cifenotrin, deltametrin, empentrin, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrin, fenvalerato, flucitrinato, flumetrin, tau-fluvalinato, halfenprox, imiprotrin, metoflutrin, permetrin, fenotrin, pralletrin, proflutrin, piretrin (piretrum), resmetrin, silafluofen, teflutrin, tetrametrin, tralometrin y transflutrin;

b) compuestos agonistas/antagonistas del receptor nicotínico seleccionados de acetamiprid, bensultap, cartap clorhidrato, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, nicotina, espinosad (agonista alostérico), espinetoram (agonista alostérico), tiacloprid, tiociclam, tiosultap-sódico y AKD1022;

c) compuestos antagonistas del canal de cloruro con puerta GABA seleccionados de acetoprol, endosulfan, vaniliprol, pirafluprol, piriprol, el compuesto fenilpirazol de la fórmula II

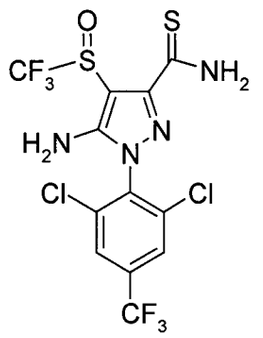


(II)

donde R^a es alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4;

o su sal aceptable para uso agrícola;

y el compuesto fenilpirazol de la fórmula III



(III)

;

d) Activadores del canal de cloruro seleccionados de abamectin, emamectin benzoato, milbemectin y lepimectin; y

e) Inhibidores de la biosíntesis de quitina:

(e1) benzoíl ureas: bistrifluron, clorfluazuron, diflubenzuron, flucicloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron.

Con mayor preferencia, el al menos un insecticida se selecciona de fipronil, acetamiprid, clotianidin, imidacloprid, tiametoxam, abamectin y teflubenzuron, incluso con más preferencia de fipronil y tiametoxam y es específicamente fipronil.

En los tratamientos anteriores, el al menos único nematicida se selecciona preferentemente de

- nematicidas antibióticos, tales como abamectin;
- nematicidas botánicos, tales como carvacrol;
- extractos de Quillaja o Gleditsia;
- saponinas;
- Nematicidas de carbamato seleccionados de benomil, carbofuran, carbosulfan

y cloetocarb;

- nematicidas de oxima carbamato seleccionados de alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, oxamil y tirpato;
- nematicidas fumigadores seleccionados de ditioéter y bromuro de metilo;
- nematicidas organofosforosos:
- nematicidas organofosforosos seleccionados de diamidafos; fenamifos; fostietan y fosfamidon;
- nematicidas de organotiofosfato seleccionados de cadusafos, clorpirifos, diclofention, o, etoprofos, fensulfotion, fostiazato, heterofos, isamidofos, isazofos, forato, fosfocarb, terbufos, tionazin y triazofos;
- nematicidas fosfonotioato seleccionados de imiciafos y mecarfon; y
- nematicidas sin clasificar seleccionados de , benclotiaz, cloropicrin, dazomet, DBCP, DCIP, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, fluensulfona, furfural, metam, yoduro de metilo, isotiocianato de metilo y xilenoles.

Específicamente, el al menos único nematicida es abamectin.

En los tratamientos anteriores, las bacterias que promueven el desarrollo se seleccionan preferentemente de las bacterias del género azospirillum, azotobacter, azomonas, bacillus, beijerinckia, burkholderia, clostridium, cianobacteria, enterobacter, erwinia, gluconobacter, klebsiella y streptomyces.

Con mayor preferencia, las bacterias que promueven el desarrollo 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, el al menos único regulador del desarrollo se selecciona preferentemente de acilciclohexanodionas, tales como prohexadiona, prohexaiona-Ca, trinexapac o trinexapac etilo; mepiquat cloruro y clormequatcloruro. Con mayor preferencia, el al menos un regulador del desarrollo se selecciona de acilciclohexanodionas, tales como prohexadiona, prohexaidona-Ca, trinexapac o trinexapac etilo, y en particular de prohexaidona-Ca y trinexapac etilo.

El al menos único habilitador de la raíz se selecciona preferentemente de los fungicidas de estrobilurina anteriores, en particular fluxapiroxade y piraclostrobin, los antagonistas/agonistas del receptor nicotínico anteriores, en particular clotianidin, imidacloprid y tiametoxam, auxinas, tales 4-CPA, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DEP, diclorprop, fenoprop, IAA, IBA, naftalenoacetamida, ácido , 1-naftol, ácidos naftoxiacéticos, naftenato de potasio, naftenato de sodio y 2,4,5-T, gibberelinas, ácido gibberélico, citoquinas tales como 2iP, benciladenina, 4-hidroxifenetil alcohol, kinetin y zeatin; y ácidos húmicos, extractos de Quillaja o Gleditsia, saponinas, agentes de control biológico y agentes de inducción de defensa de las plantas.

Los fertilizantes adecuados son aquellos que se utilizan habitualmente en el cultivo de las plantas de caña de azúcar tales como los fertilizantes de NPK, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas, productos de origen vegetal, tales como harina de cereales, harina de gorgojos, pasta de madera, harina de nuez y estiércol, y mezclas de los mismos.

El al menos único superabsorbedor es preferentemente un polímero superabsorbedor que tiene una capacidad de absorción para el agua demonizada de al menos 100 g/l de polímero. Los polímeros superabsorbedores son polímeros orgánicos sintéticos bien conocidos que son sólidos e hidrofílicos, que son insolubles en agua, y los cuales son capaces de absorber un múltiple de su peso de agua o soluciones acuosas, formando de este modo un gel polimérico que contiene agua. Pueden ser polímeros entrecruzados no iónicos o iónicos. Los polímeros superabsorbedores adecuados son por ejemplo conocidos a partir de los documentos US 4.417.992, US 3.669.103, WO 01/25493 y WO 2008/031870. Están además disponibles en el comercio por ejemplo de SNF SA., Francia, bajo el nombre comercial de Aquasorb®, por ej., 3500 S, o de BASF SE bajo los nombres comerciales Luquasorb®, por ej.. Luquasorb® 1010, Luquasorb® 1280, Luquasorb® 1060, Luquasorb® 1160, Luquasorb® 1061 y HySorb®.

Los fungicidas, insecticidas, nematicidas, reguladores del desarrollo y habilitadores de la raíz se utilizan en general como preparaciones listas para usar. A continuación se describen las preparaciones listas para usar adecuadas que contienen al menos un fungicida, insecticida, nematicida, regulador del desarrollo o habilitador de la raíz (denominado "principio activo").

En las preparaciones listas para usar, el principio activo puede estar presente en forma suspendida, emulsionada o disuelta. Las formas de aplicación dependen completamente de los destinos de uso.

El principio activo se puede aplicar como tal, en la forma de sus formulaciones o la forma de aplicación que se prepara a partir de las mismas, por ejemplo en la forma de soluciones que pueden pulverizarse directamente, polvos, suspensiones, o dispersiones, que incluyen las suspensiones muy concentradas, acuosas, oleosas u otras, o dispersiones, emulsiones, dispersiones oleosas, pastas, polvos, composiciones para esparcir o gránulos. La aplicación se realiza, por ejemplo, mediante pulverización, inmersión, rociado, aspersión, sumergimiento, recubrimiento, desinfección, atomización, espolvoreado, siembra al voleo o riego. Las formas de aplicación y los métodos dependen de los destinos de uso; en cada caso, deben asegurar la mejor distribución posible de los compuestos activos. Con respecto a las técnicas de aplicación adecuadas y preferidas de los agentes activos que se usan obligatoriamente en el paso (iii), remítase a las observaciones anteriores.

Dependiendo de la realización en la cual las preparaciones listas para usar del principio activo estén presentes, comprende uno o más vehículos líquidos o sólidos, si fuera apropiada tensioactivos y si fuera apropiado otros auxiliares habituales para la formulación de agentes de protección del cultivo. Las fórmulas para estas formulaciones son familiares para los expertos en al técnica.

Las formas de aplicación acuosa se pueden preparar, por ejemplo, a partir 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, como tales, o disueltos en un aceite o solvente, se pueden homogenizar en agua por medio de un agente humectante, agente de pegajosidad, dispersante o emulsionante. Sin embargo, además es posible preparar concentrados compuestos de sustancias activas, agentes humectantes, agentes de pegajosidad, dispersantes o emulsionantes y, si fuera apropiado, solventes o aceites, siendo estos concentrados adecuados para su dilución con agua.

Las concentraciones del principio activo en las preparaciones listas para usar pueden variar dentro de rangos relativamente amplios. En general, están entre 0,0001 y 10%, preferentemente entre 0,01 y 1% (% en peso del contenido total del compuesto activo, basado en el peso total de la preparación lista para usar).

El principio activo además se puede utilizar con éxito en el proceso de volumen ultra bajo (ULV), siendo posible emplear las formulaciones que comprenden más del 95% en peso del compuesto activo, o incluso aplicar el principio activo sin aditivos.

Se pueden agregar aceites de varios tipos, agentes humectantes, adyuvantes, bactericidas y/o fertilizantes al principio activo, incluso, si fuera apropiado, no hasta

inmediatamente antes del uso (mezcla en tanque). Estos agentes se pueden mezclar en una relación de peso desde 1:100 bis 100:1, preferentemente desde 1:10 hasta 10:1 con el principio activo empleado.

Los adyuvantes son por ejemplo: Polisiloxanos orgánicos modificados, por ej., Break Thru S 240®; alcoxilatos de alcohol, por ej., Atplus 245®, Atplus MBA 1303®, Plurafac LF 300® y Lutensol ON 30®; copolímeros de bloque EO-PO, por ej., Pluronic RPE 2035® y Genapol B®; etoxilados de alcohol, por ej., Lutensol XP 80®; y dioctilsulfosuccinato de sodio, por ej., Leophen RA®.

Las formulaciones se preparan de forma conocida, por ejemplo, extendiendo el principio activo con solventes y/o portadores, si se desea con el uso de tensioactivos, es decir emulsionantes y dispersantes. Los solventes /portadores adecuados a este fin son esencialmente:

- agua, solventes aromáticos (por ejemplo productos Solvesso, xileno), parafinas (por ejemplo fracciones de aceite mineral), alcohol (por ejemplo, metanol, butanol, pentanol, alcohol bencílico), cetonas (por ejemplo ciclohexanona, metil hidroxibutil cetona, diacetona alcohol, mesitil óxido, isoforona), lactosas (por ejemplo gamma-butirolactona), pirrolidonas (pirrolidona, N-metilpirrolidona, N-etilpirrolidona, n-octilpirrolidona), acetatos (glicol diacetato), glicoles, amidas del ácido graso de dimetilo, ácidos grasos y ésteres del ácido graso. En principio, también se pueden utilizar mezclas de solventes.
- Vehículos tales como minerales naturales molidos (por ejemplo, caolín, arcillas, talco, tiza) y minerales sintéticos molidos (por ejemplo, sílice finamente dividido, silicatos); emulsionantes tales como emulsionantes no iónicos y aniónicos (por ejemplo éteres del alcohol graso de polioxietileno, alquilsulfonatos, y arilsulfonatos), y dispersantes tales como lejías residuales de lignosulfito y metilcelulosa.

Los tensioactivos adecuados son las sales de metal alcalino, sales de metal alcalinotérreo, y sales de amonio del ácido lignosulfónico, ácido naftalenosulfónico, ácido fenolsulfónico , dibutilnaftalenosulfónico , alquilarilsulfonatos, sulfatos de alquilo, alquilsulfonatos, sulfatos de alcohol grasos, ácidos grasos y éteres del alcohol glicol graso sulfatado, además condensados de naftaleno sulfonado y derivados de naftaleno con formaldehído, condensados de naftaleno o del ácido naftalenosulfónico con fenol y formaldehído, polioxietilen octilfenol éter, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, alquilfenil poliglicol éter, tributilfenil poliglicol éter, tristerilfenil poliglicol éter,

alquilaril poliéter alcoholes, alcohol y condensados de óxido alcohol etileno graso, aceite de ricino etoxilado, polioxietilen alquil éteres, polioxipropileno etoxilado, lauril alcohol poliglicol éter acetal, sorbitol ésteres, lejías residuales de lignosulfito y metilcelulosa.

Adecuadas para la preparación de soluciones directamente pulverizables, emulsiones, pastas o dispersiones oleosas son las fracciones de aceite mineral de medio a alto punto de ebullición, tal como queroseno o gasoil, además los aceites de alquitrán de hulla y los aceites de origen vegetal y animal, los 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 dimetil sulfóxido, 2-pirrolidona, N-metilpirrolidona, butilrolactona, o agua.

Los polvos, las composiciones para siembra al voleo y los polvos se pueden preparar mezclando o moliendo el principio activo con un vehículo sólido.

Los gránulos, por ejemplo, los gránulos recubiertos, los gránulos impregnados y los gránulos homogéneos, se pueden preparar ligando el principio activo con los vehículos sólidos. Los vehículos sólidos son, por ejemplo, tierras minerales tales como geles de sílice, silicatos, talco, caolín, atapulguita, piedra caliza, lima, tiza, bole, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomea, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio, minerales 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 gorgojos, pasta de madera, harina de nuez, polvo de celulosa, y otros vehículos sólidos

Las formulaciones para el tratamiento de las yemas además pueden comprender aglutinantes y/o agentes de gelificación y opcionalmente colorantes.

En general, las formulaciones comprenden entre 0,01 y 95% en peso, preferentemente entre 0,1 y 90% en peso, en particular 5 hasta 50% en peso, del principio activo. En este contexto, el principio activo se emplea en una pureza desde 90% hasta 100%, preferentemente 95% hasta 100% (de acuerdo con el espectro de RMN).

Después de una dilución de dos a diez veces, las formulaciones para el tratamiento de las yemas comprenden 0,01 hasta 60% en peso, preferentemente 0,1 hasta 40% en peso del principio activo en las preparaciones listas para usar.

Los ejemplos de formulaciones son:

1. Productos para la dilución en agua:

I) Concentrados hidrosolubles (SL, LS)

10 partes en peso del compuesto activo se disuelven en 90 partes en peso de agua o un solvente hidrosoluble. En forma alternativa, se agregan agentes humectantes y otros adyuvantes. Al cabo de la dilución en agua, el compuesto activo se disuelve. La formulación lista contiene 10% en peso del principio activo.

II) Concentrados dispersables (DC)

20 partes en peso del compuesto activo se disuelven en 70 partes en peso de ciclohexanona con la adición de 10 partes en peso de un dispersante, por ejemplo polivinilpirrolidona. El principio activo está contenido en el 20% en peso. Al cabo de la dilución en agua, surge una dispersión.

III) Concentrados emulsionables (EC)

15 partes en peso del compuesto activo se disuelven en 75 partes en peso de xileno con la adición de dodecilbencenosulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino (en cada caso 5 partes en peso). El principio activo está contenido en el 15% en peso. Al cabo de la dilución en agua, surge una emulsión.

IV) Emulsiones (EW, EO, ES)

25 partes en peso del compuesto activo se disuelven en 35 partes en peso de xileno con la adición de dodecilbencenosulfonato 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 por medio de un emulsionante (Ultraturrax) y se prepara en una emulsión homogénea. El principio activo está contenido en el 25% en peso. Al cabo de la dilución en agua, surge una emulsión.

V) Suspensiones (SC, OD, FS)

20 partes en peso del compuesto activo se trituran en un molino de bola con agitación con la adición de 10 partes en peso de dispersantes, agentes humectantes y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánicos para dar una suspensión fina del compuesto activo. El principio activo está contenido en el 20% en peso. Al cabo de la dilución en agua, surge una suspensión estable del compuesto activo.

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

50 partes en peso del compuesto activo se muelen finamente con la adición de 50 partes en peso de dispersantes y agentes humectantes y se forman gránulos dispersables en agua o hidrosolubles por medio de aparatos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de atomización, lecho fluidificado). El principio activo está contenido en el 50% en peso. Al cabo de la dilución en agua, surge una solución o dispersión

estable del compuesto activo.

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

75 partes en peso del compuesto activo se muelen en un molino rotor-estator con la adición de 25 partes en peso de dispersantes, agentes humectantes y gel de sílice. El principio activo está contenido en el 75% en peso. Al cabo de la dilución en agua, surge una solución o dispersión estable del compuesto activo.

VIII) Formulaciones en gel (GF)

20 partes en peso del compuesto activo, 10 partes en peso de dispersantes, 1 parte en peso del agente de gelificación y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánico se muelen en un molino de bola para dar una suspensión finamente dividida. Al cabo de la dilución en agua, surge una suspensión estable del compuesto activo.

2. Productos para aplicación directa

IX) Polvos (DP, DS)

5 partes en peso del compuesto activo se muelen finamente y se mezclan íntimamente con 95 partes en peso de caolín en finas partículas. Esto da un polvo con 5% en peso del principio activo.

X) Gránulos (GR, FG, GG, MG)

Se muele finamente 0,5 partes en peso del compuesto activo y se combina con 95,5 partes en peso de vehículos. Los métodos actuales son extrusión, secado por aspersión o lecho fluidificado. Esto da gránulos para aplicación directa con 0,5% en peso del principio activo.

XI) Soluciones ULV (UL)

10 partes en peso del compuesto activo se disuelven en 80 partes en peso de un solvente orgánico, por ejemplo xileno. Esto da un producto para aplicación directa con 10% en peso del principio activo.

Las formulaciones adecuadas para tratar las yemas son, por ejemplo:

I concentrados solubles (SL, LS)

III concentrados emulsionables (EC)

IV emulsiones (EW, EO, ES)

V suspensiones (SC, OD, FS)

VI gránulos dispersables e hidrosolubles (WG, SG)

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

VIII formulaciones en gel (GF)

IX polvos y polvos finos (DP, DS)

Las formulaciones preferidas para ser utilizadas para el tratamiento de las yemas son las formulaciones FS. En general, estas formulaciones comprenden 1 hasta 800 g/l de compuestos activos, 1 hasta 200 g/l de agentes humectantes, 0 hasta 200 g/l de agentes anticongelantes, 0 hasta 400 g/l de aglutinantes, 0 hasta 200 g/l de colorantes (pigmentos y/o tintes) y solventes, preferentemente agua.

Las formulaciones FS preferidas de los compuestos activos para el tratamiento de las yemas usualmente comprenden 0,5 hasta 80% del compuesto activo, desde 0,05 hasta 5% de agente humectante, desde 0,5 hasta 15% de dispersante, desde 0,1 hasta 5% de espesante, desde 0 hasta 20% de agente anticongelante, desde 0 hasta 2% de antiespumante, desde 0 hasta 15% de agente de pegajosidad o adhesivo, desde 0 hasta 75% de relleno/vehículo, y desde 0,01 hasta 1% de conservante.

Los agentes humectantes y dispersantes son en particular los tensioactivos mencionados anteriormente. Los agentes humectantes preferidos son alquilnaftalenosulfonatos tales como diisopropil- o diisobutilnaftalenosulfonatos. Los dispersantes preferidos son dispersantes no iónicos o aniónicos o mezclas de los dispersantes no iónicos o aniónicos. Los dispersantes no iónicos adecuados son en particular los copolímeros de bloque de etilen óxido/ propilen óxido, alquilfenol poliglicol éteres y además tristririlfenol poliglicol éter, por ejemplo polioxietilen octilfenol éter, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, alquilfenil poliglicol éter, tributilfenil poliglicol éter, tristerilfenil poliglicol éter, alquilaril poliéter alcoholes, alcohol y condensados de óxido alcohol etileno graso, aceite de ricino etoxilado, polioxietilen alquil éteres, polioxipropileno etoxilado, lauril alcohol poliglicol éter acetal, sorbitol ésteres, y metilcelulosa. Los dispersantes ániónicos adecuados son en particular sales de metal alcalino, de metal alcalino térreo y de amonio de ácido lignosulfónico, ácido naftalenosulfónico, ácido fenolsulfónico , dibutilnaftalenosulfónico , alquilarilsulfonatos, sulfatos de alquilo, alquilsulfonatos, sulfatos de alcohol grasos, ácidos grasos y éteres del alcohol glicol graso sulfatado, además condensados de arilsulfonato/ formaldehído, por ejemplo, de naftaleno o de ácido naftalenosulfónico con fenol y formaldehído, lejías residuales de lignosulfito, derivados fosfatados o sulfatados de metilcelulosa y sales de ácido poliacrílico.

Adecuados para uso como agentes anticongelantes son, en principio, 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 utilizar a tal fin en las composiciones agroquímicas, por ejemplo, derivados de celulosa, derivados del ácido poliacrílico, xantano, arcillas modificadas y sílice finamente dividida.

Adecuados para uso como antiespumantes son todos los antiespumantes habituales para formular los compuestos activos para uso agroquímico. Los adecuados en particular son los antiespumantes de silicona y estearato de magnesio.

Los adecuados para uso como conservantes son todos los conservantes que se pueden emplear para tal fin en las composiciones agroquímicas. Diclorofeno, isotiazolenos, tales como 1,2-bencisotiazol-3(2H)-ona, 2-metil-2H-isotiazol-3-ona clorhidrato, 5-cloro-2-(4-clorobencil)-3(2H)-isotiazolona, 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona clorhidrato, 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 cloruro de calcio 2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 2-octil-2H-isotiazol-3-ona, y alcohol bencílico se pueden mencionar a modo de ejemplo.

Se pueden agregar adhesivos /agentes de pegajosidad para mejorar la adhesión de los componentes efectivos sobre las yemas después del tratamiento. Los adhesivos adecuados con los tensioactivos del copolímero de bloque basado en EO/PO, pero además los alcoholes polivinílicos, pirrolidonas polivinílicas, 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 el surco, como gránulos de siembra al voleo o como gránulos fertilizantes impregnados, y además aplicaciones de pulverización que se aplican al suelo como pulverización pre emergente o pos emergente.

Las composiciones adecuadas para tratar las plantas, en particular sus partes por encima de la tierra especialmente las plántulas (especialmente las hojas de las plántulas), incluyen aplicaciones por aspersión, polvos y microgránulos, las aplicaciones por aspersión son las preferidas.

Las formulaciones adecuadas para producir las soluciones para aspersión para la aplicación directa son:

I concentrados solubles (SL, LS)

II) concentrados dispersables (DC)

III concentrados emulsionables (EC)
IV emulsiones (EW, EO)
V suspensiones (SC)
VI gránulos dispersables e hidrosolubles (WG)
VII Polvos dispersables en agua e hidrosolubles (WP, SP)

Para el tratamiento de yemas (antes de la plantación), es posible usar algunos de los métodos habituales para el tratamiento o la desinfección de semillas, tales como, pero sin limitarse a, inmersión, rociado, aspersión, pulverización, desinfección, recubrimiento, espolvoreado, empapado, recubrimiento con películas o incrustación de las yemas con o en el principio activo o una preparación de estos. Por ejemplo, el tratamiento se puede llevar a cabo mezclando las yemas con la proporción particular deseada de las formulaciones del principio activo ya sea como tal o después de una previa dilución con agua en un aparato adecuado para este fin, por ejemplo, un aparato de mezclado para sólidos o mezclado de sólido/líquido, hasta que la composición se distribuya uniformemente en las yemas. Si fuera apropiado, esto es seguido de una operación de secado.

Los superabsorbedores se aplican en general al medio de desarrollo o al campo mezclando el medio de desarrollo o el suelo con éstos o mediante la aplicación de la cantidad deseada de superabsorbedor dentro de los orificios cavados para la yema o la plántula. Este último método se prefiere para la aplicación de superabsorbedores al campo.

Mediante el método de acuerdo con la invención se requiere n área significativamente menor para la reproducción de las plantas de caña de azúcar en comparación con los métodos tradicionales. En comparación con el método de multiplicación Plene® el presente método ofrece una mayor flexibilidad ya que las yemas se pueden almacenar y transportar a cualquier lugar. El método de la invención además reduce el riesgo de tener plantas de caña de azúcar sin brotes en el campo, lo cual desgasta la tierra valiosa para el cultivo. Dado que las yemas /plántulas se protegen durante las primeras etapas de desarrollo sensibles y sólo se transplantan al campo o se exponen a condiciones ambientales después de que el sistema radicular esté bien desarrollado, el método conduce a plántulas saludables y vigorosas y plantas de caña de azúcar adultas que se desarrollan a partir de las mismas. Especialmente la realización del paso (iii) conduce a plántulas particularmente saludables y vigorosas y plantas de caña de azúcar adultas que se desarrollan a partir

de las mismas y aumenta significativamente la tasa de supervivencia de las yemas plantadas. En particular, generalmente se observa una mayor cantidad de vástagos, en especial, si se usa un fungicida de estrobilurina, en especial piraclostrobina, en el paso (iii). Sin limitarse a la teoría, se supone que esto se debe a una menor dominancia apical inducida por el tratamiento. Tratamientos posteriores también son útiles, pero tienen una influencia mucho más débil sobre el desarrollo de las plántulas o las plantas adultas que este tratamiento temprano en el paso (iii). La plantación de las plántulas en el campo con una máquina de plantación semiautomática o automática hace que el método de la invención sea aún más eficaz y conveniente; véanse las observaciones anteriores.

Ejemplos

Ejemplo 1

Sobre un área de 0,1 hectáreas donde las plantas de caña de azúcar se estaban desarrollando con una distancia entre las hileras de 1,5 m, la parte superior de las plantas de caña de azúcar de 8 meses de vida se removió mediante poda con un machete a una altura de aproximadamente 2 hasta 2,5 m. La parte superior removida se descartó. Los tallos restantes debajo, se removieron del campo cortándolos íntimamente por encima del suelo. Los tallos se cortaron en forma longitudinal en mitades de manera que las yemas se centralizaron aproximadamente en las mitades. A partir de los discos de las mitades del tallo de ca. 2 cm. de diámetro cada uno que contiene una yema y una parte del nodo respectivo se punzaron con una máquina punzonadora. Para cada tratamiento, 648 discos de yema se sumergieron durante 10 segundos en una solución acuosa que contiene o bien piraclostrobin (1 g/l; que se utiliza como el producto comercial Comet® de una concentración de 250 g/l de piraclostrobin) o fipronil (0,8 g/l; que se utiliza como el producto comercial Regent® de una concentración de 800 g/l de fipronil) o fluxapiroxade (1,2 g/l; que se utiliza como el producto comercial BAS 700 04 F de una concentración de 300 g/l) o tiametoxam (1,5 g/l; que se utiliza como el producto comercial Actara® 250 WG de una concentración de 250 g/l). Posteriormente las yemas tratadas se colocaron en macetas individuales rellenas con fibras de coco húmedas. 648 discos de yemas se dejaron sin tratar por razones de comparación y se colocaron directamente en macetas individuales rellenas con fibras de coco húmedas. Las macetas se colocaron en un invernadero, y las plántulas se desarrollaron a partir de los discos de las yemas plantadas a 25 hasta 35°C y 70 hasta 80% de humedad. Mientras su permanencia en el invernadero, las

yemas/plántulas se rociaron lo suficiente. 30 a 45 días de haber sido colocadas en el invernadero, las plántulas sobrevivientes se transfirieron en un área de aclimatación y se mantuvieron durante 15 días. A continuación se contaron y posteriormente se transplantaron a un campo. Los resultados se compilan en la tabla a continuación.

Tabla

Tratamiento	Concentración del principio activo [g/l]	Número de yemas plantadas	Número de plántulas sobrevivientes	Aumento de la tasa de supervivencia [%]
- (sin tratar	-	648	211	-
Piraclostrobin	1	648	391	85.3
Fipronil	0.8	648	236	11.8
Fluxapiroxade	1.2	648	248	17.5
Tiametoxam	1.5	648	225	6.6

REIVINDICACIONES

1. Una método para cultivar caña de azúcar, **caracterizado** porque dicho método comprende:

(i) remover las yemas del tallo de una planta de caña de azúcar de 6 a 18 meses de vida;

(ii) someter opcionalmente las yemas a un tratamiento de esterilización;

(iii) tratar las yemas con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas de GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, insecticidas activadores del canal de cloruro y mezclas de estos, y opcionalmente también con al menos un agente seleccionado de fungicidas diferentes de estos, insecticidas diferentes de estos, nematicidas, reguladores del crecimiento, facilitadores del enraizamiento, bacterias que promueven el desarrollo y mezclas de estos);

(iv) opcionalmente, refrigerar las yemas;

donde la secuencia de los pasos (ii), (iii) y (iv) es intercambiable;

(v) plantar las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii) o (iv) en un medio de desarrollo;

(vi) opcionalmente tratar el medio de desarrollo antes, durante o enseguida 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo;

(vii) desarrollar las plántulas a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15ºC;

(viii) opcionalmente tratar las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo;

(ix) 10 a 120 días posteriores a la plantación de las yemas en el medio de desarrollo, si el medio de desarrollo no es un campo, plantar las plántulas obtenidas a partir de las yemas en el campo, donde el campo ha sido opcionalmente tratado 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo antes o durante la plantación, o, en caso de que el medio de desarrollo sea un campo, exponer las plántulas obtenidas a partir de las yemas a las condiciones ambientales; y

(x) opcionalmente tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la plantación en el campo después de exponerla a las condiciones ambientales 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo y/o al menos un polímero de preservación de la frescura.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el paso (i) se lleva a cabo cuando la planta tiene 8 a 12 meses de vida.

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (i) las yemas se remueven con una parte del nodo al cual están unidas.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (i) las yemas se remueven punzonándolas fuera del tallo.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (i) las yemas se remueven cortando el tallo de la planta de caña de azúcar en forma longitudinal y removiendo los trozos de tallo que contienen yemas de las dos mitades del tallo resultantes, donde los trozos de tallo preferentemente tienen la forma de discos con un diémetro de aproximadamente 1 a 5 cm y contienen las yemas y una parte del nodo del cual las respectivas yemas se originan.

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la secuencia de los pasos (ii), (ii) y (iv) es la siguiente:

- sólo el paso (iii); o
- paso (ii) seguido del paso (iii); o
- paso (iii) seguido del paso (ii); o
- paso (iii) seguido del paso (iv); o
- paso (iv) seguido del paso (iii); o

- paso (ii) seguido del paso (iii) seguido del paso (iv); o
- paso (ii) seguido del paso (iv) seguido del paso (iii); o
- paso (iii) seguido del paso (ii) seguido del paso (iv); o
- paso (iv) seguido del paso (ii) seguido del paso (iii); o
- paso (iii) seguido del paso (iv) seguido del paso (ii).

7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el tratamiento del paso (ii) es un tratamiento por calor o es un tratamiento con una solución de alcohol o es un tratamiento con una solución de hipoclorito o es irradiación γ o es una combinación de estos tratamientos.

8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque al menos un fungicida de estrobilurina usado en el paso (iii) se selecciona de azoxistrobin, dimoxistrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, piraoxistrobin, pirametostrobin, piribencarb, trifloxistrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metil éster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropano-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)-etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-alilideno-aminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida.

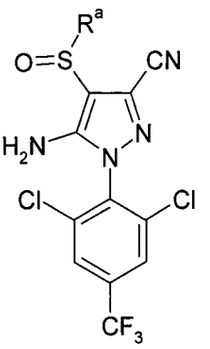
9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque el fungicida de estrobilurina es piraclostrobin.

10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un fungicida de carboxamida usado en el paso (iii) se selecciona de benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, tifluzamida, 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 (fluxapiroxad), 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, dimetomorf, flumorf, pirimorf, flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, diciclomet, mandiproamid, oxitetraciclin, siltiofam y amida del

ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico.

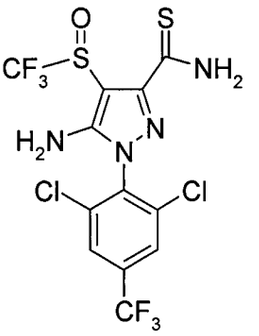
11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el al menos un fungicida de carboxamida se seleccionad de boscalid y fluxapiroxade y es preferentemente fluxapiroxade.

12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un antagonista GABA usado en el paso (iii) se selecciona de acetoprol, endosulfan, vaniliprol, pirafluprol, piriprol, el compuesto fenilpirazol de la fórmula II



(II)

donde R^a es alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4;
o su sal aceptable para uso agrícola;
y el compuesto fenilpirazol de la fórmula III



(III)

o su sal aceptable para uso agrícola.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque el antagonista GABA es fipronil.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico usado en el paso (iii) se selecciona de acetamiprid, bensultap, cartap clorhidrato, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, nicotina, espinosad (agonista alostérico), espinetoram (agonista

alostérico), tiacloprid, tiociclam, tiosultap-sódico y AKD1022.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** porque al menos el único insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico se selecciona de acetamiprid, clotianidin, imidacloprid y tiametoxam y es preferentemente tiametoxam.

16. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque al menos el único insecticida activador del canal de cloruro usado en el paso (iii) se selecciona de abamectin, emamectin, ivermectin, lepimectin y milbemectin.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado** porque al menos el único insecticida activador del canal de cloruro es abamectin.

18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque se tratan las yemas en el paso (iii) con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas de GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, insecticidas activadores del canal de cloruro y mezclas de estos, mediante la inmersión de la yema completa en un medio líquido que contiene dicha agente activo.

19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (v) las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii), o (iv) se plantan en un recipiente que contiene un medio de desarrollo.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizado** porque el recipiente se coloca en un invernadero y en el paso (vii) las plántulas se desarrollan a partir de las yemas en el invernadero.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (v) las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii), o (iv) se plantan en un medio de desarrollo y se desarrollan en una lámina de revestimiento.

22. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (vii) las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una temperatura desde 18 hasta 35°C, preferentemente desde 22 hasta 35°C, y en particular desde 25 hasta 35°C.

23. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (vii) las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una humedad desde 40 hasta 100%, preferentemente desde 50 hasta

95%, y en particular desde 70 hasta 90%.

24. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (viii) las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo, se tratan con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y opcionalmente además al menos con un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 24, **caracterizado** porque el al menos un fungicida de estrobirulina es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, el la menos un fungicida de carboxamida es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, el al menos un antagonista GABA es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, el al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15, y el al menos un insecticida activador del canal de cloruro es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 16 o 17.

26. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (ix) la plantación de la plántula en el campo se lleva a cabo utilizando una máquina de plantación automática o semi automática, con preferencia una maquina de plantación automática.

27. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (ix) la plantación de la plántula en el campo o la exposición de la plántula a las condiciones ambientales se lleva a cabo 20 a 80 días, preferentemente 25 a 70 días después de la plantación en el paso (iv) de la yema en el medio de desarrollo.

28. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un fungicida usado en forma opcional en el paso (iii), (vi), (viii), (ix) y/o (x) se selecciona de

    A) azoles, seleccionados del grupo que consiste de azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol,

ipconazol, metconazol, miclobutanil, oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triticonazol, uniconazol, 1-(4-cloro-fenil)-2-([1,2,4]triazol-1-il)-cicloheptanol, ciazofamid, imazalil, pefurazoato, procloraz, triflumizol, benomil, carbendazim, fuberidazol, tiabendazol, etaboxam, etridiazol, himexazol 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 de azoxistrobin, dimoxistrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, piraoxistrobin, pirametostrobin, piribencarb, trifloxistrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metil éster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropano-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-di-clorofenil)-1-metil-alilidenoaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;

C) carboxamidas, seleccionadas del grupo que consiste de benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, tifluzamida, 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 (fluxapiroxade), 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, dimetomorf, flumorf, pirimorf, flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, diciclomet, mandiproamid, oxitetraciclin, siltiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico.

D) compuestos heterocíclicos, seleccionados del grupo que consiste de fluazinam, pirifenox, 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-metanosulfonil-piridina, 3,4,5-tricloropiridin-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, bupirimato, ciprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nitrapirin, nuarimol, pirimetanil, triforine, fenpiclonil, fludioxonil, aldimorf, dodemorf, dodemorf-acetato, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, fluoroimid, iprodiona, clozolinato, procimidona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, flutianil, octilinona, probenazol, S-alil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazole-1-carbotioico, acibenzolar-S-metil, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, cinometionat, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, fenoxanil, Folpet, ácido oxolínico, piperalin, proquinazid, piroquilon, quinoxifen, triazóxido, triciclazol, 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]pirimidina-7-ilamina;

E) carbamatos, seleccionados del grupo que consiste de
ferbam, mancozeb, maneb, metam, metasulfocarb, metiram, propineb, tiram, zineb, ziram, bentiavalicarb, piributicarb, dietofencarb, iprovalicarb, yodocarb, propamocarb, propamocarb clorhidrato, protiocarb, valifenal y -(4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etanosulfonil)-but-2-il) carbámico;

F) otros compuestos activos, seleccionados del grupo que consiste de

- guanidinas: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatina, guazatina-acetato, iminoctadina, iminoctadina-triacetato, iminoctadina-tris(albesilato);
- antibióticos: kasugamicin, kasugamicin clorhidrato-hidrato, estreptomicina, polioxina, validamicin A;
- derivados de nitrofenilo: binapacril, dinobuton, dinocap, meptildinocap, nitral-isopropil, tecnazen,
- compuestos organometálicos: sales de fentin, tales como fentin-acetato, fentin cloruro o hidróxido de fentin;
- compuestos heterocíclicos que contienen azufre: Ditianon, isoprotiolano;
- compuestos organofosforosos: edifenfos, fosetil, fosetil-aluminio,

iprobenfos, ácido fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclofos-metil;

- compuestos de organocloro: clorotalonil, diclofluanid, diclorofen, flusulfamida, hexaclorobenceno, pencicuron, pentaclorfenol y sus sales, ftalida, quintoceno, tiofanato-metil, tolilfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencenosulfonamida;
- sustancias activas inorgánicas: mezcla Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
- otros: bifenil, bronopol, ciflufenamid, cloroneb, cimoxanil, dicloran, tecnazeno, difenilamin, metrafenona, mildiomicin, oxin-cobre, prohexadiona-calcio, espiroxamina, tolilfluanid, N-(ciclo-propilmetoxiimino-(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-trimetil-silanil-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.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 28, **caracterizado** porque los agentes de control biológico se seleccionan de bacterias no patogénicas, preferentemente seleccionadas 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 los 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 los metabolitos producidos a partir de dichos

hongos; ácido de resina; extractos de plantas de Reynoutria sachalinensis; y agentes de inducción de defensa de las plantas, preferentemente harpin.

30. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 28 o 29, **caracterizado** porque el al menos único fungicida se selecciona de ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, metconazol, miclobutanil, penconazol, propiconazol, protioconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloraz, ciazofamid, benomil, carbendazim, etaboxam, azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metil, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin, bixafen, boscalid, sedaxane, fenhexamid, metalaxil, isopirazam, mefenoxam, ofurace, dimetomorf, flumorf, fluopicolid (picobenzamid), zoxamida, carpropamid, mandipropamid, fluazinam, ciprodinil, fenarimol, mepanipirim, pirimetanil, triforine, fludioxonil, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodione, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, probenazol, proquinazid, acibenzolar-S-metil, captafol, folpet, fenoxanil, quinoxifen, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, mancozeb, metiram, propineb, tiram, iprovalicarb, flubentiavalicarb (bentiavalicarb), propamocarb, ditianon, sales de fentin, fosetil, fosetil-aluminio, H_3PO_3 y sus sales, clortalonil, diclofluanid, tiofanat-metilo, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre, azufre, cimoxanil, metrafenona, espiroxamina y Bacillus subtilis y sus metabolitos.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 30, **caracterizado** porque el al menos un fungicida se selecciona de azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metilo, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin y Bacillus subtillis y sus metabolitos, y es preferentemente piraclostrobin.

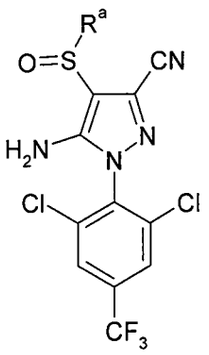
32. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un insecticida usado en forma opcional en el paso (iii), (vi), (viii), (ix) y/o (x) se selecciona de

    a) compuestos piretroides seleccionados de acrinatrin, alletrin, d-cis-trans alletrin, d-trans alletrin, bifentrin, bioalletrin, bioalletrin S-cilclopentenil, bioresmetrin, cicloprotrin, ciflutrin, beta-ciflutrin, cihalotrin, lambda-cihalotrin, gamma-cihalotrin, cipermetrin, alfa-cipermetrin, beta-cipermetrin, theta-cipermetrin, zeta-cipermetrin, cifenotrin, deltametrin, empentrin, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrin, fenvalerato,

flucitrinato, flumetrin, tau-fluvalinato, halfenprox, imiprotrin, metoflutrin, permetrin, fenotrin, pralletrin, proflutrin, piretrin (piretrum), resmetrin, silafluofen, teflutrin, tetrametrin, tralometrin y transflutrin;

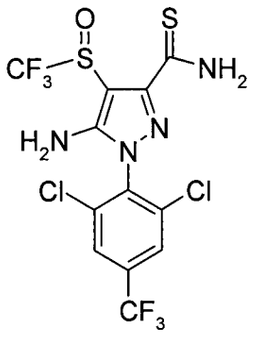
b) compuestos agonistas/antagonistas del receptor nicotínico seleccionados de acetamiprid, bensultap, cartap clorhidrato, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, nicotina, espinosad (agonista alostérico), espinetoram (agonista alostérico), tiacloprid, tiociclam, tiosultap-sódico y AKD1022;

c) compuestos antagonistas del canal de cloruro con puerta GABA seleccionados de acetoprol, endosulfan, vaniliprol, pirafluprol, piriprol, el compuesto fenilpirazol de la fórmula II



(II)

donde R^a es alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4;
o su sal aceptable para uso agrícola;
y el compuesto fenilpirazol de la fórmula III



(III)

;

d) Activadores del canal de cloruro seleccionados de abamectin, emamectin benzoato, ivermectin, milbemectin y lepimectin; y

e) Inhibidores de la biosíntesis de quitina:

e1) benzoíl ureas: bistrifluron, clorfluazuron, diflubenzuron, flucicloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron.

33. El método de acuerdo con la reivindicación 32, **caracterizado** porque el al menos un insecticida se selecciona de fipronil, acetamiprid, clotianidin, imidacloprid, tiametoxam, teflubenzuron y abamectin.

34. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un nematicida se selecciona de

- nematicidas antibióticos, tales como abamectin;
- nematicidas botánicos, tales como carvacrol;
- extractos de Quillaja o Gleditsia;
- saponinas;
- nematicidas de carbamato seleccionados de benomil, carbofuran, carbosulfan y cloetocarb;
- nematicidas de oxima carbamato seleccionados de alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, oxamil y tirpato;
- nematicidas fumigadores seleccionados de ditioéter y bromuro de metilo;
- nematicidas organofosforosos:
- nematicidas organofosforosos seleccionados de diamidafos; fenamifos; fostietan y fosfamidon;
- nematicidas de organotiofosfato seleccionados de cadusafos, clorpirifos, diclofention, o, etoprofos, fensulfotion, fostiazato, heterofos, isamidofos, isazofos, forato, fosfocarb, terbufos, tionazin y triazofos;
- nematicidas fosfonotioato seleccionados de imiciafos y mecarfon; y
- nematicidas sin clasificar seleccionados de acetoprol, benclotiaz, cloropicrin, dazomet, DBCP, DCIP, o, 1,3-dicloropropeno, fluensulfona, furfural, metam, yoduro de metilo, isocianato de metilo y xilenoles.

35. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las bacterias que promueven el desarrollo se seleccionan de las bacterias del género azospirillum, azotobacter, azomonas, bacillus, beijerinckia, burkholderia, clostridium, cianobacteria, enterobacter, erwinia, gluconobacter, klebsiella y streptomyces.

36. El método de acuerdo con la reivindicación 35, **caracterizado** porque las bacterias que promueven el desarrollo 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.

37. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos único regulador del desarrollo se selecciona de acilciclohexanodionas, mepiquat cloruro y clormequatcloruro, preferentemente de prohexadiona, prohexaiona-Ca, trinexapac o trinexapac etilo, mepiquat cloruro y clormequatcloruro.

38. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos único habilitador de raíz se selecciona de fungicidas de estrobilurina agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, auxinas, giberelinas, ácido gibberélico, citoquinas, ácidos húmicos, extractos de Quillaja o Gleditsia, saponinas, agentes de control biológico y agentes de inducción de defensa de las plantas.

BUENOS AIRES, SEPTIEMBRE DE 2012

RESUMEN

MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

Un método para cultivar caña de azúcar que comprende remover las yemas junto con el tejido meristemático del tallo de una planta de caña de azúcar de 6 a18 meses de vida, tratar las yemas al menos con un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo, plantar estas yemas en un medio de desarrollo, desarrollar las plántulas a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15ºC y 10 hasta 120 días después de la plantación de las yemas, plantar las plántulas desarrolladas a partir de las yemas hacia el campo si el medio de desarrollo no es un campo, o, en caso de que el medio de desarrollo sea un campo, exponer las plántulas obtenidas de las yemas a las condiciones ambientales.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
PF71996-52075-PCT		
International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/EP2012/068625	21.09.2012	23.09.2011

International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC

INV. A01N47/24

Applicant

BASF SE

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.
3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
   a. ☒ *(sent to the applicant and to the International Bureau)* a total of 15 sheets, as follows:
      - ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions).
      - ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2).
      - ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)).

   b. ☐ *(sent to the International Bureau only)* a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3*bis* of Annex C of the Administrative Instructions).

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

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
22.07.2013	15.01.2014

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:

European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040
Fax: +31 70 340 - 3016

Authorized officer

Oltra Garcia, R

Telephone No. +31 70 340-3734

59

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/EP2012/068625

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on

   ☒ the international application in the language in which it was filed

   ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
   - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
   - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
   - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))

2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

   Description, Pages

   1-35 as originally filed

   Claims, Numbers

   1-32 filed with telefax on 11-11-2013

   ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
   - ☐ the description, pages
   - ☐ the claims, Nos.
   - ☐ the drawings, sheets/figs
   - ☐ the sequence listing *(specify)*:
   - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
   - ☐ the description, pages
   - ☐ the claims, Nos.
   - ☐ the drawings, sheets/figs
   - ☐ the sequence listing *(specify)*:

5. ☐ This report has been established:
   - ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
   - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).

6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/EP2012/068625

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-32
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-32
	No:	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-32
	No:	Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VI Certain documents cited

1. Certain published documents (Rule 70.10)

and / or

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

D1: WO 2011/154419 A1 (BASF SE [DE]; DEGASPARI NILTON [BR]; AZENHA ANTONIO CESAR [BR]; QUEIRO) 15 December 2011

D2: US 4 091 569 A (DA SILVA WILSON MARCELO) 30 May 1978

D3: EP 2 005 812 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]) 24 December 2008

D4: JP 8 280244 A (DAINIPPON SEITO; ISHIGAKIJIMA SEITO KK) 29 October 1996

D5: WO 91/14356 A1 (UNIV QUEENSLAND [AU]; SUGAR EXPERIMENT STATIONS BOAR [AU]) 3 October 1991

D6: WO 2008/095913 A2 (BASF SE [DE]; VOESTE DIRK [DE]; HADEN EGON [DE]; OLOUMI-SADEGHI HASSAN) 14 August 2008

D7: US 2008/261811 A1 (KROHN PETER-WILHELM [DE] ET AL) 23 October 2008

1. Several of the method steps of claim 1 are introduced by the word "optionally". An additional step is used only if the growth medium is not a field. As such, those steps considered "optional" do not limit the scope of protection of claim 1 (see PCT Guidelines Chapter 5, 5.40: Optional features have no limiting effect on the scope of a claim).

Hence, for the for the interpretation of claim 1 all those optional steps should be omitted when assessing the novelty and the presence of an inventive step in claim 1.

Therefore, under the present formulation and for the purposes of this opinion, the scope of protection of claim 1 is limited to the mandatory steps, represented by steps i), iii), v), vii) and ix), this last step containing two different embodiments.

These optional steps are later rendered mandatory in dependent claims which explicitly refer back to said optional steps. As such, claim 1 could have been drafted with regard only to the mandatory steps, and adding the optional steps as mandatory in the corresponding dependent claims.

Therefore it is considered that claim 1 is not concise within the meaning of Article 6 PCT.

2. Document D2 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses:

- A method for cultivating sugar cane (see abstract), which method comprises removing buds with a part of the node (*) to which they are attached, from the stalk of a 6 to 18 months old sugar cane plant (column 2, lines 8-15; see also column 3, lines 16-21: under Brazilian condition the scions can but cut when they are 8 months old); treating the buds with at least one fungicide and/or at least one insecticide (column 2, lines 43-48); planting the buds obtained in a growth medium (column 2, lines 48-53 and column 3, lines 13-16); growing seedlings from the buds at a temperature of at least 15°C (implicit, sugar cane must be grown over this temperature); and 10 to 120 days after planting the buds in the growth medium, if the growth medium is not a field, planting the seedlings obtained from the buds to the field (see column 3, lines 13-21).

(*) It has to be noted that the entire gemma used in the method of D2 contains a part of the node, in fact they contain all parts of the node.

3. The subject-matter of claim 1 therefore differs (note that the optional steps have been omitted) from this known method in that:

a. the buds do not contain a whole node; and

b. the fungicide and/or insecticide with which the buds are treated is in particular selected from strobilurin fungicides, carboxamide fungicides, GABA antagonist insecticides, nicotinic receptor agonist/antagonist insecticides, chloride channel activator insecticides and mixtures thereof.

The subject-matter of claim 1 is therefore new (Article 33(2) PCT).

2. The problem to be solved by the present invention may be regarded as providing an efficient treatment of the buds to prevent damages by pests or disease.

3. The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:

Although the use of active agents like strobilum or carboxamide fungicides or GABA antagonist insecticides as mentioned in claim 1 is very well known in the art (see D3 - azoxystrobin, metalaxyl mentioned for instance in D3, page 9, lines 7 and 10; or see D6, fungicides of the two types mentioned, as well as nicotinic receptor insecticides), and for the skilled person it would be obvious to use them in the context of D2 in order to prevent damages to the buds by pests or disease, no document discloses or suggests cutting the gemmas or nodes so that only a part of the node is included in the propagation material.

Indeed, D2 provides a solution for achieving a more efficient treatment by cutting the stalks in disc shaped portions, which expose a greater area of the pith and minimize the area covered by the crust, permitting a better penetration of the active agents.

The skilled person, provided with no examples of cutting the node, may see this measure as disadvantageous with respect to the propagation capacity of the obtained material when compared to the whole gemmas disclosed in D2.

For this reason, the skilled person would never arrive to the subject-matter of claim 1 (construed using only the mandatory steps) starting from the disclosure of D2.

4. Claims 2-32 are dependent on claim 2 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

Re Item VI

Certain documents cited

Certain published documents

Application No Patent No	Publication date *(day/month/year)*	Filing date *(day/month/year)*	Priority date *(valid claim)* *(day/month/year)*
WO2011/154419 A1	15 December 2011	8 June 2011	09 June 2010

Reitstötter Kinzebach

PATENTS · TRADEMARKS · DESIGNS

Reitstötter Kinzebach · Postfach 21 11 60 · D-67011 Ludwigshafen

European Patent Office

80298 München

Our LUDWIGSHAFEN office will move on November 18, 2013
The new address is "Im Zollhof 1, DE-67061 Ludwigshafen".
The P.O. Box address and the telephone and facsimile numbers will not change.

Facsimile in advance **27 pages**
089-2399-4465

Ludwigshafen, 11.11.2013

International Patent Application PCT/EP 2012/068625
BASF SE
Our Reference: M/52075-PCT

To the Written Opinion of the International Preliminary Examining Authority according to Rule 66 PCT of September 19, 2013:

Enclosed we submit amended claims 1 to 32. It is requested to base the further proceedings on these claims together with the description as originally filed.

In step (i) of claim 1, it was clarified that the buds are not removed with the whole node. This makes unambiguously clear that the term "part of the node" to which the buds are attached does not include the whole node. The basis for this amendment is page 4, lines 21-24 of the description.

In the part of claim 1 following step (x) the objected term "the at least one strobilurin fungicide/carboxamide fungicide/GABA antagonist/nicotinic receptor agonist/antagonist insecticide/chloride channel activator insecticide used in step (iii)" was replaced by "the at least one strobilurin fungicide/carboxamide fungicide/GABA antagonist/nicotinic receptor agonist/antagonist insecticide/chloride channel activator insecticide of step (iii)". This should make clear

Patentanwälte
European Patent and Trademark Attorneys
Dr. Peter Riedl
Dr. Georg Schweiger
Dr. J. Uwe Müller
Dr. Wolfgang Thalhammer
Dr. Michael Pohl *
Dr. Thomas Wolter
Andreas Rabe
Dr. Jens Wortmann *
Dr. Andreea Schuster-Haberhauer *
Dr. Ulrike Schubert
Dr. Hedwig Kern *
Dr. Werner Kinzebach (2010)

Rechtsanwältin
Katja Kinzebach

München
Sternwartstraße 4
D-81679 München
Telefon: +49 89/99 83 97-0
Telefax: +49 89/98 73 04

* **Ludwigshafen**
Ludwigsplatz 4
D-67059 Ludwigshafen
Telefon: +49 621/591 39-0
Telefax: +49 621/62 84 41

office@kinzebach.de
www.kinzebach.de

that both the listed single active compounds as well as mixtures thereof can be used in step (iii).This amendment does not introduce new subject matter because the wording of step (iii) clearly allows these two options.

As regards the clarity objections under 1.1 of item V, the skilled person is aware of that only mandatory steps or features characterize the invention and that optional steps or features do not limit the protection scope. As the examiner correctly stated, steps (i), (iii), (v) and (vii) are mandatory. One observation: Step (ix) is mandatory as well. It just contains two variants as to how this step is to be carried out: 1st variant: If the growth medium of step (v) is not a field, the seedlings obtained from the buds are planted to the field. 2nd variant: if the growth medium of step (v) is a field, the seedlings obtained from the buds are exposed to ambient conditions. One of these two variants has however to be carried out, and which of the two is defined by the growth medium used in step (v). In any case, step (ix) is mandatorily carried out.

The objection under 1.2 of item V has been overcome by amending the wording of claim 1 as described above.

The examiner's observations to inventive step seem to be based on the assumption that D2 describes in column 2, lines 21-22 that the stalk of the sugar cane plant is cut longitudinally and then the sections are cut transversally to form discs (like for example described in present claim 4). This view is respectfully contested. In this paragraph of D2 it is said that "the culm or stalk is preliminarily cut in its length, eliminating thus the crust's thermic conductibility". "Cut in its length" does however not mean that the stalk is cut longitudinally, which would result in two longitudinal halves. This term means that the stalk is cut like a salami; "in its length" meaning that the length of the stalk is shortened. Only this interpretation of the term "cutting in its length" is plausible, because otherwise the next half-sentence "eliminating thus the crust's thermic conductibility" wouldn't make any sense. If the stalk was cut longitudinally, the thermic conductibility problem would persist because a longitudinally halved stalk still contains so much crust that the heat action on the gemmas is still impeded. By contrast, "stalk slices" containing the gemmas, i.e. the discs obtained by cutting the stalk transversally, have a substantially diminished amount of crust, which permits heat to act on the gemmas. Moreover, only this interpretation of the term in question is compatible with the preceding paragraph in lines 7-12 and with the term "discs containing gemmas" or "disc-shaped sections including gemmas" throughout used in this document for describing the intended form of the cut stalk which is to be subjected to the heat treatment. For example, in claim 1, the "disc shaped sections" are subjected to a heat treatment. The discs are obtained by cutting the stalks into suitable lengths (probably for a better handling of the stalk) and then cutting the lengths in transverse sections. If the stalks were first cut longitudinally and then transversally, the obtained sections would not have the form of discs, but of half-discs. Thus, "cutting

Duration: 11.11.2013 11:05:49 - 11.11.2013 11:09:24. This page 2 of 27 was completed at 11.11.2013 11:06:07
Received at the EPO on Nov 11, 2013 11:09:24. Page 2 of 27

[*the stalk*] in its length" can only mean that the stalk is cut transversally. This in turn means that the gemmas or buds are bound to complete nodes and not to only part of the nodes, as presently claimed.

Accordingly, the considerations presented in the letter of July 22, 2013, still apply:

Starting from D2, it was the object of the present invention to provide a cultivation method for sugar cane which requires a smaller area and yields healthy and resistant plants. A further object of the invention was to provide propagation material which can be better stored and transported. This object is attained by the claimed subject-matter, as is proved by the examples of the application.

It is evident that buds bound to only a small part of the node require a smaller area at the beginning of cultivation, e.g. smaller pregermination beds or smaller pots.

The buds used in the method of the invention can be better stored and transported than the propagation material of the prior art. The buds require much less storage space than the discs of D2. Moreover, they are resistant to pathogens during storage and have a good germination power.

D2 does not render the claimed subject-matter obvious as it does not give any hint to use buds bound to only a small portion of the node instead of whole nodes. Moreover, it does not give any motivation to use other pesticides instead of the mandatorily used Benlate.

Accordingly, the claimed subject-matter is based on an inventive step.

Andreea Schuster-Haberhauer

(Andreea Schuster-Haberhauer) as

Enclosure:
Amended claims 1-32 (clean and marked-up version)

uration: 11.11.2013 11:05:49 - 11.11.2013 11:09:24. This page 3 of 27 was completed at 11.11.2013 11:06:13
Received at the EPO on Nov 11, 2013 11:09:24. Page 3 of 27

We claim:

1. A method for cultivating sugar cane, which method comprises
   (i) removing buds with a part of the node to which they are attached, but not with the whole node, from the stalk of a 6 to 18 months old sugar cane plant;
   (ii) optionally subjecting the buds to a sterilization treatment;
   (iii) treating the buds with at least one active agent selected from strobilurin fungicides, carboxamide fungicides, GABA antagonist insecticides, nicotinic receptor agonist/antagonist insecticides, chloride channel activator insecticides and mixtures thereof, and optionally also with at least one agent selected from fungicides different therefrom, insecticides different therefrom, nematicides, growth regulators, rooting enablers, growth-promoting bacteria and mixtures thereof;
   (iv) optionally refrigerating the buds;
   where the sequence of steps (ii), (iii) and (iv) is interchangeable;
   (v) planting the buds obtained in step (ii), (iii) or (iv) in a growth medium;
   (vi) optionally treating the growth medium before, during or shortly after planting with at least one fertilizer and/or at least one fungicide and/or at least one insecticide and/or at least one nematicide and/or at least one growth regulator and/or at least one superabsorber and/or growth-promoting bacteria;
   (vii) growing seedlings from the buds at a temperature of at least 15°C;
   (viii) optionally treating the seedlings, while growing, and/or their growth medium with at least one fungicide and/or at least one insecticide and/or at least one nematicide and/or at least one growth regulator and/or at least one rooting enabler and/or growth-promoting bacteria;
   (ix) 10 to 120 days after planting the buds in the growth medium, if the growth medium is not a field, planting the seedlings obtained from the buds to the field, where the field has optionally been treated with at least one fertilizer and/or at least one fungicide and/or at least one insecticide and/or at least one nematicide and/or at least one growth regulator and/or at least one superabsorber and/or growth-promoting bacteria before or during planting, or, in case the growth medium is a field, exposing the seedlings obtained from the buds to ambient conditions; and
   (x) optionally treating the seedlings and/or the field during or after planting in the field or after exposing to ambient conditions with at least one fertilizer and/or at least one fungicide and/or at least one insecticide and/or at least one nematicide and/or at least one growth regulator and/or at least one

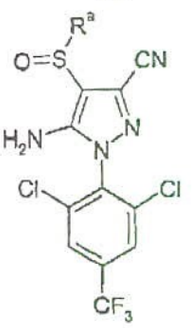
Duration: 11.11.2013 11:05:49 - 11.11.2013 11:09:24. This page 4 of 27 3 11:06:22
Received at the EPO on Nov 11, 2013 11:09:24. Page 4 of 27

superabsorber and/or growth-promoting bacteria and/or at least one freshness-preservation polymer;

where the at least one strobilurin fungicide of step (iii) is selected from azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyraoxystrobin, pyrametostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin, 2-(2-(6-(3-chloro-2-methyl-phenoxy)-5-fluoro-pyrimidin-4-yloxy)-phenyl)-2-methoxy-imino-N-methyl-acetamide, 3-methoxy-2-(2-(N-(4-methoxy-phenyl)-cyclopropane-carboximidoylsulfanylmethyl)-phenyl)-acrylic acid methyl ester, methyl (2-chloro-5-[1-(3-methylbenzyloxyimino)ethyl]benzyl)carbamate and 2-(2-(3-(2,6-dichlorophenyl)-1-methyl-allylideneaminooxymethyl)-phenyl)-2-methoxyimino-N-methyl-acetamide;

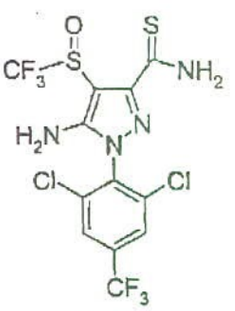
where the at least one carboxamide fungicide of step (iii) is selected from benalaxyl, benalaxyl-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpyr, isopyrazam, isotianil, kiralaxyl, mepronil, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl, oxycarboxin, penthiopyrad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamide, tiadinil, 2-amino-4-methyl-thiazole-5-carboxanilide, 2-chloro-N-(1,1,3-trimethyl-indan-4-yl)-nicotinamide, N-(3',4',5'-trifluorobiphenyl-2-yl)-3-difluoromethyl-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamide (fluxapyroxad), N-(4'-trifluoromethylthiobiphenyl-2-yl)-3-difluoromethyl-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamide, N-(2-(1,3-dimethyl-butyl)-phenyl)-1,3-dimethyl-5-fluoro-1H-pyrazole-4-carboxamide and N-(2-(1,3,3-trimethyl-butyl)-phenyl)-1,3-dimethyl-5-fluoro-1H-pyrazole-4-carboxamide, dimethomorph, flumorph, pyrimorph, flumetover, fluopicolide, fluopyram, zoxamide, N-(3-ethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexyl)-3-formylamino-2-hydroxy-benzamide, carpropamid, dicyclomet, mandiproamid, oxytetracyclin, silthiofam and N-(6-methoxy-pyridin-3-yl) cyclopropanecarboxylic acid amide;

where the at least one GABA antagonist of step (iii) is selected from acetoprole, endosulfan, vaniliprole, pyrafluprole, pyriprole, the phenylpyrazole compound of the formula II



(II)

where R^a is C_1-C_4-alkyl or C_1-C_4-haloalkyl;
or an agriculturally acceptable salt thereof;
and the phenylpyrazole compound of the formula III



(III)

or an agriculturally acceptable salt thereof;

where the at least one nicotinic receptor agonist/antagonist insecticide of step (iii) is selected from acetamiprid, bensultap, cartap hydrochloride, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, nicotine, spinosad (allosteric agonist), spinetoram (allosteric agonist), thiacloprid, thiocyclam, thiosultap-sodium and AKD1022; and

where the at least one chloride channel activator insecticide of step (iii) is selected from abamectin, emamectin, ivermectin, lepimectin and milbemectin.

2. The method as claimed in claim 1, where step (i) is carried out when the plant is 8 to 12 months old.

3. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (i) the buds are removed by punching them out of the stalk.

Duration: 11.11.2013 11:05:49 - 11.11.2013 11:09:24. This page 6 of 27 3 11:06:35
Received at the EPO on Nov 11, 2013 11:09:24. Page 6 of 27

4. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (i) the buds are removed by cutting the stalk of the sugar cane plant longitudinally and removing stalk pieces containing buds from the resulting 2 stalk halves, where the stalk pieces have preferably the form of disks with a diameter of about 1 to 5 cm and contain the buds and a part of the node from which the respective buds originate.

5. The method as claimed in any of the preceding claims, where the sequence of steps (il), (ii) and (iv) is as follows:
- only step (iii); or
- step (ii) followed by step (iii) ; or
- step (iii) followed by step (ii) ; or
- step (iii) followed by step (iv) ; or
- step (iv) followed by step (iii) ; or
- step (ii) followed by step (iii) followed by step (iv) ; or
- step (ii) followed by step (iv) followed by step (iii) ; or
- step (iii) followed by step (ii) followed by step (iv) ; or
- step (iv) followed by step (ii) followed by step (iii) ; or
- step (iii) followed by step (iv) followed by step (ii).

6. The method as claimed in any of the preceding claims, where the sterilization treatment of step (ii) is a heat treatment or is a treatment with an alcohol solution or is a treatment with a hypochlorite solution or is γ-irradiation or is a combination of these treatments.

7. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one strobilurin fungicide used in step (iii) is pyraclostrobin.

8. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one carboxamide fungicide used in step (iii) is selected from boscalid and fluxapyroxade and is preferably fluxapyroxade.

9. The method as claimed in any of the preceding claims, where the GABA antagonist used in step (iii) is fipronil.

10. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one nicotinic receptor agonist/antagonist insecticide used in step (iii) is selected from acetamiprid, clothianidin, imidacloprid and thiamethoxam and is preferably

Duration: 11.11.2013 11:05:49 - 11.11.2013 11:09:24. This page 7 of 27 3 11:06:44
Received at the EPO on Nov 11, 2013 11:09:24. Page 7 of 27

thiamethoxam.

11. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one chloride channel activator insecticide used in step (iii) is abamectin.

12. The method as claimed in any of the preceding claims, where the buds are treated in step (iii) with the at least one active agent selected from strobilurin fungicides, carboxamide fungicides, GABA antagonist insecticides, nicotinic receptor agonist/antagonist insecticides, chloride channel activator insecticides and mixtures thereof by immersing the complete bud into a liquid medium containing said active agent.

13. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (v) the buds obtained in step (ii), (iii) or (iv) are planted in a container containing a growth medium.

14. The method as claimed in claim 13, where the container is placed in a greenhouse and in step (vii) seedlings are grown from the buds in the greenhouse.

15. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (v) the buds obtained in step (ii), (iii) or (iv) are planted in a growth medium and grown under a cover foil.

16. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (vii) the seedlings are grown from the buds at a temperature of from 18 to 35°C, preferably from 22 to 35°C and in particular from 25 to 35°C.

17. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (vii) the seedlings are grown from the buds at a humidity of from 40 to 100%, preferably from 50 to 95% and more preferably from 70 to 90%.

18. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (viii) the seedlings, while growing, and/or their growth medium are 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 agonist/antagonist insecticide and/or at least one chloride channel activator insecticide and optionally also with at least one nematicide and/or at least one growth regulator and/or at least one rooting enabler and/or growth-promoting

bacteria.

19. The method as claimed in claim 18, where the at least one strobilurin fungicide is as defined in any of claims 1 or 7, the at least one carboxamide fungicide is as defined in any of claims 1 or 8, the at least one GABA antagonist is as defined in any of claims 1 or 9, the at least one nicotinic receptor agonist/antagonist insecticide is as defined in any of claims 1 or 10, and the at least one chloride channel activator insecticide is as defined in any of claims 1 or 11.

20. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (ix) the planting of the seedling to the field is carried out using an automatic or semi-automatic planting machine, preferably an automatic planting machine.

21. The method as claimed in any of the preceding claims, where in step (ix) the planting of the seedling to the field or exposing of the seedling to ambient conditions is carried out 20 to 80 days, preferably 25 to 70 days after planting in step (iv) the bud in the growth medium.

22. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one fungicide optionally used in step (iii), (vi), (viii), (ix) and/or (x) is selected from

A) azoles, selected from the group consisting of 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-chloro-phenyl)-2-([1,2,4]triazol-1-yl)-cycloheptanol, cyazofamid, imazalil, pefurazoate, prochloraz, triflumizol, benomyl, carbendazim, fuberidazole, thiabendazole, ethaboxam, etridiazole, hymexazole and 2-(4-chloro-phenyl)-N-[4-(3,4-dimethoxy-phenyl)-isoxazol-5-yl]-2-prop-2-ynyloxy-acetamide;

B) strobilurins, selected from the group consisting of azoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyraoxystrobin, pyrametostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin, 2-(2-(6-(3-chloro-2-methyl-phenoxy)-5-fluoro-pyrimidin-4-yloxy)-phenyl)-2-methoxy-imino-N-methyl-acetamide, 3-methoxy-2-(2-(N-(4-methoxy-phenyl)-

cyclopropane-carboximidoylsulfanylmethyl)-phenyl)-acrylic acid methyl ester, methyl (2-chloro-5-[1-(3-methylbenzyloxyimino)ethyl]benzyl)carbamate and 2-(2-(3-(2,6-dichlorophenyl)-1-methyl-allylideneaminooxymethyl)-phenyl)-2-methoxyimino-N-methyl-acetamide;

C) carboxamides, selected from the group consisting of 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-methyl-thiazole-5-carboxanilide, 2-chloro-N-(1,1,3-trimethyl-indan-4-yl)-nicotinamide, N-(3',4',5'-trifluorobiphenyl-2-yl)-3-difluoromethyl-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamide (fluxapyroxade), N-(4'-trifluoromethylthiobiphenyl-2-yl)-3-difluoromethyl-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamide, N-(2-(1,3-dimethyl-butyl)-phenyl)-1,3-dimethyl-5-fluoro-1H-pyrazole-4-carboxamide and N-(2-(1,3,3-trimethyl-butyl)-phenyl)-1,3-dimethyl-5-fluoro-1H-pyrazole-4-carboxamide, dimethomorph, flumorph, pyrimorph, flumetover, fluopicolide, fluopyram, zoxamide, N-(3-ethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexyl)-3-formylamino-2-hydroxy-benzamide, carpropamid, dicyclomet, mandiproamid, oxytetracyclin, silthiofam and N-(6-methoxy-pyridin-3-yl) cyclopropanecarboxylic acid amide;

D) heterocyclic compounds, selected from the group consisting of fluazinam, pyrifenox, 3-[5-(4-chloro-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridine, 3-[5-(4-methyl-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridine, 2,3,5,6-tetra-chloro-4-methanesulfonyl-pyridine, 3,4,5-trichloropyridine-2,6-di-carbonitrile, N-(1-(5-bromo-3-chloro-pyridin-2-yl)-ethyl)-2,4-dichloro-nicotinamide, N-[(5-bromo-3-chloro-pyridin-2-yl)-methyl]-2,4-dichloro-nicotinamide, bupirimate, cyprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzone, mepanipyrim, nitrapyrin, nuarimol, pyrimethanil, triforine, fenpiclonil, fludioxonil, aldimorph, dodemorph, dodemorph-acetate, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, fluoroimid, iprodione, chlozolinate, procymidone, vinclozolin, famoxadone, fenamidone, flutianil, octhilinone, probenazole, 5-amino-2-isopropyl-3-oxo-4-ortho-tolyl-2,3-dihydro-pyrazole-1-carbothioic acid S-allyl ester, acibenzolar-S-methyl, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, chinomethionat, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat, difenzoquat-methylsulfate, fenoxanil, Folpet, oxolinic acid, piperalin, proquinazid, pyroquilon, quinoxyfen, triazoxide, tricyclazole, 2-butoxy-6-iodo-3-propylchromen-4-one, 5-chloro-1-(4,6-dimethoxy-

pyrimidin-2-yl)-2-methyl-1H-benzoimidazole, 5-chloro-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorophenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine and 5-ethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine-7-ylamine;

E) carbamates, selected from the group consisting of ferbam, mancozeb, maneb, metam, methasulphocarb, metiram, propineb, thiram, zineb, ziram, benthiavalicarb, pyributicarb, diethofencarb, iprovalicarb, iodocarb, propamocarb, propamocarb hydrochlorid, prothiocarb, valiphenal and N-(1-(1-(4-cyano-phenyl)ethanesulfonyl)-but-2-yl) carbamic acid-(4-fluorophenyl) ester;

F) other active compounds, selected from the group consisting of
- guanidines: guanidine, dodine, dodine free base, guazatine, guazatine-acetate, iminoctadine, iminoctadine-triacetate, iminoctadine-tris(albesilate);
- antibiotics: kasugamycin, kasugamycin hydrochloride-hydrate, streptomycin, polyoxine, validamycin A;
- nitrophenyl derivates: binapacryl, dinobuton, dinocap, meptyldinocap, nitrthal-isopropyl, tecnazen,
- organometal compounds: fentin salts, such as fentin-acetate, fentin chloride or fentin hydroxide;
- sulfur-containing heterocyclyl compounds: dithianon, isoprothiolane;
- organophosphorus compounds: edifenphos, fosetyl, fosetyl-aluminum, iprobenfos, phosphorous acid and its salts, pyrazophos, tolclofos-methyl;
- organochlorine compounds: chlorothalonil, dichlofluanid, dichlorophen, flusulfamide, hexachlorobenzene, pencycuron, pentachlorphenole and its salts, phthalide, quintozene, thiophanate-methyl, tolylfluanid, N-(4-chloro-2-nitro-phenyl)-N-ethyl-4-methyl-benzenesulfonamide;
- inorganic active substances: Bordeaux mixture, copper acetate, copper hydroxide, copper oxychloride, basic copper sulfate, sulfur;
- others: biphenyl, bronopol, cyflufenamid, chloroneb, cymoxanil, dicloran, tecnazene, diphenylamin, metrafenone, mildiomycin, oxin-copper, prohexadione-calcium, spiroxamine, tolylfluanid, N-(cyclo-propylmethoxyimino-(6-difluoro-methoxy-2,3-difluoro-phenyl)-methyl)-2-phenyl acetamide, N'-(4-(4-chloro-3-trifluoromethyl-phenoxy)-2,5-dimethyl-phenyl)-N-ethyl-N-methyl formamidine, N'-(4-(4-fluoro-3-trifluoromethyl-phenoxy)-2,5-dimethyl-phenyl)-N-ethyl-N-methyl formamidine, N'-(2-methyl-5-trifluoromethyl-4-(3-trimethylsilanyl-propoxy)-phenyl)-N-ethyl-N-methyl formamidine, N'-(5-difluoromethyl-2-methyl-4-(3-trimethylsilanyl-propoxy)-phenyl)-N-ethyl-N-methyl formamidine, 2-{1-[2-(5-methyl-3-trifluoromethyl-pyrazole-1-yl)-acetyl]-piperidin-4-yl}-thiazole-4-carboxylic acid methyl-

(1,2,3,4-tetrahydro-naphthalen-1-yl)-amide, 2-{1-[2-(5-methyl-3-trifluoromethyl-pyrazole-1-yl)-acetyl]-piperidin-4-yl}-thiazole-4-carboxylic acid methyl-(R)-1,2,3,4-tetrahydro-naphthalen-1-yl-amide, acetic acid 6-tert-butyl-8-fluoro-2,3-dimethyl-quinolin-4-yl ester and methoxy-acetic acid 6-tert-butyl-8-fluoro-2,3-dimethyl-quinolin-4-yl ester;

and

G) biological control agents.

23. The method as claimed in claim 22, where the biological control agents are selected from non-pathogenic bacteria, preferably selected from 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, and metabolites produced from said bacteria; non-pathogenic fungi, preferably selected from Trichoderma spp., Trichoderma harzianum, Trichoderma viridae, Verticillium lecanii, Sporidesmium sclerotiorum and Zygomycetes, and metabolites produced from said fungi; resin acids, plant extracts of Reynoutria sachalinensis; and plant defence induction agents, preferably harpin.

24. The method as claimed in any of claims 22 or 23, where the at least one fungicide is selected from 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, quinoxyfen, 5-ethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine-7-ylamine, mancozeb, metiram, propineb, thiram, iprovalicarb, flubenthiavalicarb (benthiavalicarb), propamocarb, dithianon, fentin salts, fosetyl, fosetyl-aluminium, H_3PO_3 and salts thereof, chlorthalonil, dichlofluanid, thiophanat-methyl, copper acetate, copper hydroxide, copper

oxychloride, copper sulfate, sulfur, cymoxanil, metrafenone, spiroxamine and Bacillus subtilis and its metabolites.

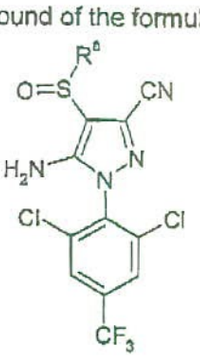
25. The method as claimed in claim 34, where the at least one fungicide is selected from azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, fluxapyroxade, kresoxim-methyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, trifloxystrobin and Bacillus subtilis and its metabolites, and is preferably pyraclostrobin.

26. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one insecticide optionally used in step (iii), (vi), (vii), (ix) and/or (x) is selected from

a) pyrethroid compounds selected from 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 and transfluthrin;

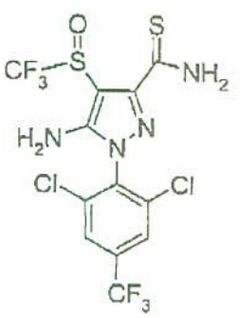
b) nicotinic receptor agonists/antagonists compounds selected from acetamiprid, bensultap, cartap hydrochloride, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, nicotine, spinosad (allosteric agonist), spinetoram (allosteric agonist), thiacloprid, thiocyclam, thiosultap-sodium and AKD1022;

c) GABA gated chloride channel antagonist compounds selected from acetoprole, endosulfan, vaniliprole, pyrafluprole, pyriprole, the phenylpyrazole compound of the formula II



(II)

where R^a is C_1-C_4-alkyl or C_1-C_4-haloalkyl;
or an agriculturally acceptable salt thereof;
and the phenylpyrazole compound of the formula III



(III)

;

d) chloride channel activators selected from abamectin, emamectin benzoate, ivermectin, milbemectin and lepimectin; and

e) inhibitors of chitin biosynthesis:

e1) benzoyl ureas: bistrifluron, chlorfluazuron, diflubenzuron, flucycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron.

27. The method as claimed in claim 26, where the at least one insecticide is selected from fipronil, acetamiprid, chlothianidin, imidacloprid, thiamethoxam, teflubenzuron and abamectin.

28. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one nematicide is selected from

- antibiotic nematicides, such as abamectin;
- botanical nematicides, such as carvacrol;
- extracts of Quillaja or Gleditsia;
- saponines;
- carbamate nematicides selected from benomyl, carbofuran, carbosulfan and cloethocarb;
- oxime carbamate nematicides selected from alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, oxamyl and tirpate;
- fumigant nematicides selected from dithioether and methyl bromide;
- organophosphorus nematicides:

- organophosphate nematicides selected from diamidafos; fenamiphos; fosthietan and phosphamidon;
- organothiophosphate nematicides selected from cadusafos, chlorpyrifos, dichlofenthion, dimethoate, ethoprophos, fensulfothion, fosthiazate, heterophos, isamidofos, isazofos, phorate, phosphocarb, terbufos, thionazin and triazophos;
- phosphonothioate nematicides selected from imicyafos and mecarphon; and
- unclassified nematicides selected from acetoprole, benclothiaz, chloropicrin, dazomet, DBCP, DCIP, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropene, fluensulfone, furfural, metam, methyl iodide, methyl isothiocyanate and xylenols.

29. The method as claimed in any of the preceding claims, where the growth-promoting bacteria are selected from bacteria of the genera azospirillum, azotobacter, azomonas, bacillus, beijerinckia, burkholderia, clostridium, cyanobacteria, enterobacter, erwinia, gluconobacter, klebsiella and streptomyces.

30. The method as claimed in claim 29, where the growth-promoting bacteria are selected from 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 and Bacillus thuringensis.

31. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one growth regulator is selected from acylcyclohexanediones, mepiquat chloride and chlormequatchloride, preferably from prohexadione, prohexaione-Ca, trinexapac, trinexapac-ethyl, mepiquat chloride and chlormequatchloride.

32. The method as claimed in any of the preceding claims, where the at least one rooting enabler is selected from strobilurin fungicides, nicotinic receptor agonists/antagonists, auxins, gibberellins, gibberellic acid, cytokinins, humic acids, extracts of Quillaja or Gleditsia, saponines, biological control agents and plant defence induction agents.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS PARA REALIZAR EL EXAMEN DE PATENTABILIDAD

REIVINDICACIONES

1. Una método para cultivar caña de azúcar, **caracterizado** porque dicho método comprende:

(i) eliminar brotes con una parte del nodo al que están unidos, pero no con el nodo completo, desde el tallo de una planta de caña de azúcar de 6 a 18 meses de edad;

(ii) someter opcionalmente las yemas a un tratamiento de esterilización;

(iii) tratar las yemas con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas de GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, insecticidas activadores del canal de cloruro y mezclas de estos, y opcionalmente también con al menos un agente seleccionado de fungicidas diferentes de estos, insecticidas diferentes de estos, nematicidas, reguladores del crecimiento, facilitadores del enraizamiento, bacterias que promueven el desarrollo y mezclas de estos);

(iv) opcionalmente, refrigerar las yemas;

donde la secuencia de los pasos (ii), (iii) y (iv) es intercambiable;

(v) plantar las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii) o (iv) en un medio de desarrollo;

(vi) opcionalmente tratar el medio de desarrollo antes, durante o enseguida 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo;

(vii) desarrollar las plántulas a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15ºC;

(viii) opcionalmente tratar las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo con al menos un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo;

(ix) 10 a 120 días posteriores a la plantación de las yemas en el medio de desarrollo, si el medio de desarrollo no es un campo, plantar las plántulas obtenidas a partir de las yemas en el campo, donde el campo ha sido opcionalmente tratado 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo antes o durante la plantación, o, en caso de que el medio de desarrollo sea un campo, exponer las plántulas obtenidas a partir de las yemas a las condiciones ambientales; y

(x) opcionalmente tratar las plántulas y/o el campo durante o después de la

plantación en el campo después de exponerla a las condiciones ambientales 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 desarrollo y/o al menos un superabsorbedor y/o bacterias que promueven el desarrollo y/o al menos un polímero de preservación de la frescura.

donde al menos un fungicida de estrobilurinas del paso (iii) se selecciona de azoxistrobin, dimoxistrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, piraoxistrobin, pirametostrobin, piribencarb, trifloxistrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metil éster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropano-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-di-clorofenil)-1-metil-alilidenoaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;

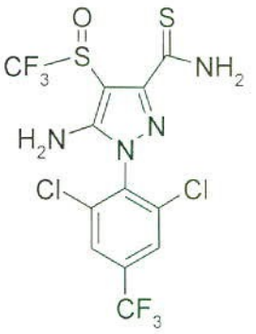
donde al menos un fungicida de carboxamidas del paso (iii) se selecciona de benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, tifluzamida, 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 (fluxapiroxade), 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, dimetomorf, flumorf, pirimorf, flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, diciclomet, mandiproamid, oxitetraciclin, siltiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico.

donde al menos un antagonista GABA del paso (iii) se selecciona de acetoprol, endosulfan, vaniliprol, pirafluprol, piriprol, el compuesto fenilpirazol de la fórmula II



(II)

donde Ra es alquilo C1-C4 o haloalquilo C1-C4;
o su sal aceptable para uso agrícola;
y el compuesto fenilpirazol de la fórmula III



(III)

o su sal aceptable para uso agrícola;

donde al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico del paso (iii) se selecciona de acetamiprid, bensultap, clorhidrato de cartap, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, nicotina, espinosad (agonista alostérico), espinetoram (agonista alostérico), tiacloprid, tiociclam, tiosultap-sódico y AKD1022; y

donde al menos un insecticida activador del canal de cloruro del paso (iii) se selecciona de abamectin, emamectin, ivermectin, lepimectin y milbemectin.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el paso (i) se lleva a cabo cuando la planta tiene 8 a 12 meses de vida.

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (i) las yemas se remueven punzonándolas fuera del tallo.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (i) las yemas se remueven cortando el tallo de la planta de caña de azúcar en forma longitudinal y removiendo los trozos de tallo

que contienen yemas de las dos mitades del tallo resultantes, donde los trozos de tallo preferentemente tienen la forma de discos con un diémetro de aproximadamente 1 a 5 cm y contienen las yemas y una parte del nodo del cual las respectivas yemas se originan.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la secuencia de los pasos (ii), (ii) y (iv) es la siguiente:
   - sólo el paso (iii); o
   - paso (ii) seguido del paso (iii); o
   - paso (iii) seguido del paso (ii); o
   - paso (iii) seguido del paso (iv); o
   - paso (iv) seguido del paso (iii); o
   - paso (ii) seguido del paso (iii) seguido del paso (iv); o
   - paso (ii) seguido del paso (iv) seguido del paso (iii); o
   - paso (iii) seguido del paso (ii) seguido del paso (iv); o
   - paso (iv) seguido del paso (ii) seguido del paso (iii); o
   - paso (iii) seguido del paso (iv) seguido del paso (ii).

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el tratamiento del paso (ii) es un tratamiento por calor o es un tratamiento con una solución de alcohol o es un tratamiento con una solución de hipoclorito o es irradiación γ o es una combinación de estos tratamientos.

7. El método como se reivindició en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde al menos un fungicida de estrobilurinas usado en el paso (iii) es piraclostrobin.

8. El método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde al menos un fungicida de carboxamidas usado en el paso (iii) se selecciona de boscalid y fluxapiroxade y es preferiblemente fluxapiroxade.

9. El método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el antagonista GABA usado en el paso (iii) es fipronil.

10. El método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico usado en el paso (iii) se selecciona de acetamiprid, clotianidin, imidacloprid y tiametoxam y es preferiblemente tiametoxam.

11. El método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde al menos un insecticida activador del canal de cloruro usado en el paso (iii) es abamectin.

12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque se tratan las yemas en el paso (iii) con al menos un agente activo seleccionado de fungicidas de estrobilurina, fungicidas de carboxamida, insecticidas antagonistas de GABA, insecticidas agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, insecticidas activadores del canal de cloruro y mezclas de estos, mediante la inmersión de la yema completa en un medio líquido que contiene dicha agente activo.

13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (v) las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii), o (iv) se plantan en un recipiente que contiene un medio de desarrollo.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque el recipiente se coloca en un invernadero y en el paso (vii) las plántulas se desarrollan a partir de las yemas en el invernadero.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (v) las yemas que se obtienen en el paso (ii), (iii), o (iv) se plantan en un medio de desarrollo y se desarrollan en una lámina de revestimiento.

16. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (vii) las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una temperatura desde 18 hasta 35°C, preferentemente desde 22 hasta 35°C, y en particular desde 25 hasta 35°C.

17. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (vii) las plántulas se desarrollan a partir de las yemas a una humedad desde 40 hasta 100%, preferentemente desde 50 hasta 95%, y en particular desde 70 hasta 90%.

18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (viii) las plántulas, mientras se desarrollan, y/o su medio de desarrollo, se tratan con al menos un fungicida de estrobilurina y/o al menos un fungicida de carboxamida y/o al menos un insecticida antagonista GABA y/o al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico y/o al menos un insecticida activador del canal de cloruro y opcionalmente además al menos con un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** porque el al menos un fungicida de estrobirulina es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 7, el la menos un fungicida de carboxamida es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 u 8, el al menos un antagonista GABA es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 9, el al menos un insecticida agonista/antagonista del receptor nicotínico es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 10, y el al menos un insecticida activador del canal de cloruro es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 11.

20. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (ix) la plantación de la plántula en el campo se lleva a cabo utilizando una máquina de plantación automática o semi automática, con preferencia una maquina de plantación automática.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el paso (ix) la plantación de la plántula en el campo o la exposición de la plántula a las condiciones ambientales se lleva a cabo 20 a 80 días, preferentemente 25 a 70 días después de la plantación en el paso (iv) de la yema en el medio de desarrollo.

22. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un fungicida usado en forma opcional en el paso (iii), (vi), (viii), (ix) y/o (x) se selecciona de

A) azoles, seleccionados del grupo que consiste de azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triticonazol, uniconazol, 1-(4-cloro-fenil)-2-([1,2,4]triazol-1-il)-cicloheptanol, ciazofamid, imazalil, pefurazoato, procloraz, triflumizol, benomil, carbendazim, fuberidazol, tiabendazol, etaboxam, etridiazol, himexazol 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 de azoxistrobin, dimoxistrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, piraoxistrobin, pirametostrobin, piribencarb, trifloxistrobin, 2-(2-(6-(3-cloro-2-metil-fenoxi)-5-fluoro-pirimidin-4-iloxi)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida, metil éster del ácido 3-metoxi-2-(2-(N-(4-metoxi-fenil)-ciclopropano-carboximidoilsulfanilmetil)-fenil)-acrílico, (2-cloro-5-[1-(3-

metilbenciloxiimino)etil]bencil)carbamato de metilo y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-alilidenoaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;

C) carboxamidas, seleccionadas del grupo que consiste de benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, tifluzamida, 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 (fluxapiroxade), 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, dimetomorf, flumorf, pirimorf, flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, carpropamid, diciclomet, mandiproamid, oxitetraciclin, siltiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico.

D) compuestos heterocíclicos, seleccionados del grupo que consiste de fluazinam, pirifenox, 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-metanosulfonil-piridina, 3,4,5-tricloropiridin-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, bupirimato, ciprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nitrapirin, nuarimol, pirimetanil, triforine, fenpiclonil, fludioxonil, aldimorf, dodemorf, dodemorf-acetato, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, fluoroimid, iprodiona, clozolinato, procimidona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, flutianil, octilinona, probenazol, S-alil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazole-1-carbotioico, acibenzolar-S-metil, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, cinometionat, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, fenoxanil, Folpet, ácido oxolínico, piperalin, proquinazid, piroquilon, quinoxifen, triazóxido, triciclazol, 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]pirimidina-7-ilamina;

E) carbamatos, seleccionados del grupo que consiste de ferbam, mancozeb, maneb, metam, metasulfocarb, metiram, propineb, tiram, zineb, ziram, bentiavalicarb, piributicarb, dietofencarb, iprovalicarb, yodocarb, propamocarb, propamocarb clorhidrato, protiocarb, valifenal y -

(4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etanosulfonil)-but-2-il) carbámico;

F) otros compuestos activos, seleccionados del grupo que consiste de

- guanidinas: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatina, guazatina-acetato, iminoctadina, iminoctadina-triacetato, iminoctadina-tris(albesilato);
- antibióticos: kasugamicin, kasugamicin clorhidrato-hidrato, estreptomicina, polioxina, validamicin A;
- derivados de nitrofenilo: binapacril, dinobuton, dinocap, meptildinocap, nitral-isopropil, tecnazen,
- compuestos organometálicos: sales de fentin, tales como fentin-acetato, fentin cloruro o hidróxido de fentin;
- compuestos heterocíclicos que contienen azufre: Ditianon, isoprotiolano;
- compuestos organofosforosos: edifenfos, fosetil, fosetil-aluminio, iprobenfos, ácido fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclofos-metil;
- compuestos de organocloro: clorotalonil, diclofluanid, diclorofen, flusulfamida, hexaclorobenceno, pencicuron, pentaclorfenol y sus sales, ftalida, quintoceno, tiofanato-metil, tolilfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencenosulfonamida;
- sustancias activas inorgánicas: mezcla Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
- otros: bifenil, bronopol, ciflufenamid, cloroneb, cimoxanil, dicloran, tecnazeno, difenilamin, metrafenona, mildiomicin, oxin-cobre, prohexadiona-calcio, espiroxamina, tolilfluanid, 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.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, **caracterizado** porque los agentes de control biológico se seleccionan de bacterias no patogénicas, preferentemente

seleccionadas 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 los 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 los metabolitos producidos a partir de dichos hongos; ácido de resina; extractos de plantas de Reynoutria sachalinensis; y agentes de inducción de defensa de las plantas, preferentemente harpin.

24. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22 o 23, **caracterizado** porque el al menos único fungicida se selecciona de ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, metconazol, miclobutanil, penconazol, propiconazol, protioconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloraz, ciazofamid, benomil, carbendazim, etaboxam, azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metil, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin, bixafen, boscalid, sedaxane, fenhexamid, metalaxil, isopirazam, mefenoxam, ofurace, dimetomorf, flumorf, fluopicolid (picobenzamid), zoxamida, carpropamid, mandipropamid, fluazinam, ciprodinil, fenarimol, mepanipirim, pirimetanil, triforine, fludioxonil, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodione, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, probenazol, proquinazid, acibenzolar-S-metil, captafol, folpet, fenoxanil, quinoxifen, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, mancozeb, metiram, propineb, tiram, iprovalicarb, flubentiavalicarb (bentiavalicarb), propamocarb, ditianon, sales de fentin, fosetil, fosetil-aluminio, H_3PO_3 y sus sales, clortalonil, diclofluanid, tiofanat-metilo, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre, azufre, cimoxanil, metrafenona, espiroxamina y Bacillus subtilis y sus metabolitos.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 24, **caracterizado** porque el al menos un fungicida se selecciona de azoxistrobin, dimoxistrobin, fluoxastrobin, fluxapiroxade, kresoxim-metilo, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin y Bacillus subtillis y sus metabolitos, y es preferentemente piraclostrobin.

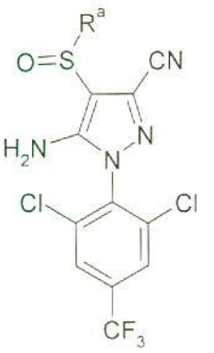
26. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un insecticida usado en forma opcional en el paso (iii), (vi), (viii), (ix) y/o (x) se selecciona de

a) compuestos piretroides seleccionados de acrinatrin, alletrin, d-cis-trans

alletrin, d-trans alletrin, bifentrin, bioalletrin, bioalletrin S-cilclopentenil, bioresmetrin, cicloprotrin, ciflutrin, beta-ciflutrin, cihalotrin, lambda-cihalotrin, gamma-cihalotrin, cipermetrin, alfa-cipermetrin, beta-cipermetrin, theta-cipermetrin, zeta-cipermetrin, cifenotrin, deltametrin, empentrin, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrin, fenvalerato, flucitrinato, flumetrin, tau-fluvalinato, halfenprox, imiprotrin, metoflutrin, permetrin, fenotrin, pralletrin, proflutrin, piretrin (piretrum), resmetrin, silafluofen, teflutrin, tetrametrin, tralometrin y transflutrin;

b) compuestos agonistas/antagonistas del receptor nicotínico seleccionados de acetamiprid, bensultap, cartap clorhidrato, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, nicotina, espinosad (agonista alostérico), espinetoram (agonista alostérico), tiacloprid, tiociclam, tiosultap-sódico y AKD1022;

c) compuestos antagonistas del canal de cloruro con puerta GABA seleccionados de acetoprol, endosulfan, vaniliprol, pirafluprol, piriprol, el compuesto fenilpirazol de la fórmula II

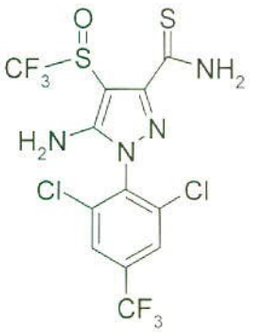


(II)

donde R^a es alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4;

o su sal aceptable para uso agrícola;

y el compuesto fenilpirazol de la fórmula III



(III)

;

d) Activadores del canal de cloruro seleccionados de abamectin, emamectin benzoato, ivermectin, milbemectin y lepimectin; y

e) Inhibidores de la biosíntesis de quitina:

e1) benzoíl ureas: bistrifluron, clorfluazuron, diflubenzuron, flucicloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, **caracterizado** porque el al menos un insecticida se selecciona de fipronil, acetamiprid, clotianidin, imidacloprid, tiametoxam, teflubenzuron y abamectin.

28. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos un nematicida se selecciona de

- nematicidas antibióticos, tales como abamectin;
- nematicidas botánicos, tales como carvacrol;
- extractos de Quillaja o Gleditsia;
- saponinas;
- nematicidas de carbamato seleccionados de benomil, carbofuran, carbosulfan y cloetocarb;
- nematicidas de oxima carbamato seleccionados de alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, oxamil y tirpato;
- nematicidas fumigadores seleccionados de ditioéter y bromuro de metilo;
- nematicidas organofosforosos:
- nematicidas organofosforosos seleccionados de diamidafos; fenamifos; fostietan y fosfamidon;
- nematicidas de organotiofosfato seleccionados de cadusafos, clorpirifos, diclofention, o, etoprofos, fensulfotion, fostiazato, heterofos, isamidofos, isazofos, forato, fosfocarb, terbufos, tionazin y triazofos;
- nematicidas fosfonotioato seleccionados de imiciafos y mecarfon; y
- nematicidas sin clasificar seleccionados de acetoprol, benclotiaz, cloropicrin, dazomet, DBCP, DCIP, o, 1,3-dicloropropeno, fluensulfona, furfural, metam, yoduro de metilo, isocianato de metilo y xilenoles.

29. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las bacterias que promueven el desarrollo se seleccionan de las bacterias del género azospirillum, azotobacter, azomonas, bacillus, beijerinckia, burkholderia, clostridium, cianobacteria, enterobacter, erwinia, gluconobacter, klebsiella y streptomyces.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29, **caracterizado** porque las bacterias que promueven el desarrollo 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.

31. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos único regulador del desarrollo se selecciona de acilciclohexanodionas, mepiquat cloruro y clormequatcloruro, preferentemente de prohexadiona, prohexaiona-Ca, trinexapac o trinexapac etilo, mepiquat cloruro y clormequatcloruro.

32. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el al menos único habilitador de raíz se selecciona de fungicidas de estrobilurina agonistas/antagonistas del receptor nicotínico, auxinas, giberelinas, ácido gibberélico, citoquinas, ácidos húmicos, extractos de Quillaja o Gleditsia, saponinas, agentes de control biológico y agentes de inducción de defensa de las plantas.

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

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

To:

REITSTÖTTER, KINZEBACH & PARTNER
Ludwigsplatz 4
67059 Ludwigshafen
ALLEMAGNE

Patentanwälte
Reitstötter, Kinzebach & Part.
Eing. 20. Sep. 2013
Ludwigsplatz 4, D-67059 Ludwigshafen

Date of mailing *(day/month/year)*
11 September 2013 (11.09.2013)

Applicant's or agent's file reference
PF71996-52075-PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP2012/068625

International filing date *(day/month/year)*
21 September 2012 (21.09.2012)

1. The following indications appeared on record concerning:

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

Name and Address
TAVARES-RODRIGUES, Marco Antonio
Lino de Almeida Pires, 282 - Apartment 51
04615-000 Sao Paulo, SP
Brazil

State of Nationality: BR
State of Residence: BR
Telephone No.:
Facsimile No.:
E-mail address:

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

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

Name and Address
TAVARES-RODRIGUES, Marco Antonio
Schriesheimer Strasse 30
68219 Mannheim
Germany

State of Nationality: BR
State of Residence: BR
Telephone No.:
Facsimile No.:
E-mail address:
☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:

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

☒ the receiving Office
☐ the International Searching Authority
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search
☒ the International Preliminary Examining Authority
☐ the designated Offices concerned
☒ the elected Offices concerned
☐ other:

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

Facsimile No. +41 22 338 89 75

Authorized officer
Bouvier Alexandre
e-mail pt05.pct@wipo.int
Telephone No. +41 22 338 74 05

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2012/068625

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

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

To:

REITSTÖTTER, KINZEBACH & PARTNER
Ludwigsplatz 4
67059 Ludwigshafen
ALLEMAGNE

Patentanwälte
Reitstötter, Kinzebach & Part.
Eing. 20. Sep. 2013
Ludwigsplatz 4, D-67059 Ludwigshafen

Date of mailing *(day/month/year)*	
11 September 2013 (11.09.2013)	
Applicant's or agent's file reference	IMPORTANT NOTIFICATION
PF71996-52075-PCT	
International application No.	International filing date *(day/month/year)*
PCT/EP2012/068625	21 September 2012 (21.09.2012)

1. The following indications appeared on record concerning:

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

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
DEGASPARI, Nilton Rua Carlos de Campos 45, Apartamento 45 CEP 13416-395 Bairro Sao Judas, Piracicaba, SP Brazil	BR	BR
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	

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

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

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
DEGASPARI, Nilton Rua Mal Deodoro, 2417 CEP 13418-565 Bairro V. Monteiro Piracicaba, SP Brazil	BR	BR
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	

3. Further observations, if necessary:

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

☒ the receiving Office
☐ the International Searching Authority
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search
☒ the International Preliminary Examining Authority
☐ the designated Offices concerned
☒ the elected Offices concerned
☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Bouvier Alexandre
Facsimile No. +41 22 338 89 75	e-mail pt05.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 05

93
94

Notaría Sexta 6 DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C

COPIA NUMERO 5

DE LA ESCRITURA NUMERO: 0267
FECHA: 25/Enero/2010

ACTO O CONTRATO:
Aclaracion
OTORGANTES:
CAVELIER-ABOGADOS

ICONTEC
CERTIFICADO DE GESTION DE LA CALIDAD
CERTIFICADO SC 3993-1
PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000

CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM IQNet

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

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

EL MOLDE GRAFICAS LTDA • 2009

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 Usaquen y 4.- **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

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 notaria, 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 42874761 ---- - - ----

EN BLANCO... EN BLANCO

96
95

01

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 NO[illegible] BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO [illegible] NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-[illegible]
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

COPIA NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. ESTAMPA QUE SE TENDRA A LA VISTA. BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

25 ENE. 2010

ENRIQUE CARRERO ARTURO NOTARIO 204

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.

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 [illegible] DE 2024 .

CERTIFICA:

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

COMO NOTARIA SETENTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
AMPARO QUINTERO LOPEZ
NOTARIA SETENTA

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

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 DELEGACIONS 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)

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA 25 ENE. 2010 AMARO QUINTERO ARTURO NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

GALLON GIRALDO CARLOS C.C. 000000019066425

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

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

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 REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE ESTA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

25 ENE. 2010

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

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

****
****
****
****
****
****
****
****
****
****

98
97

01

88226887

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

Sandra Esteban R

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C., REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
ALVARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

96
99

42

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTA, D – COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

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

BASF SE

domiciliado (s) en/of 67056 Ludwigshafen, Germany

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

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

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar

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
WPG/16452/LD.158786

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

99
100

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

COPIA NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

Wert: 5.112,92 Euro

COPIA NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL BOGOTA

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 €

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA
FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

150
101

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

son verídicas y válidas.

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C., REPUBLICA DE COLOMBIA - 9 NOV. 2009 AMPARO QUINTERO ARTURO NOTARIA

Los químicos graduados DRES CIMIAK Y POPP son apoderados 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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C., REPUBLICA DE COLOMBIA 25 ENE. 2010 AMPARO QUINTERO ARTURO NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

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

2009 DEC 29 A 8:42

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

102
101

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/timbre

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

CAMPO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA
FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

CAMPO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA
FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.

EL MOLDE GRÁFICAS LTDA • 2009

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. 19086421

TEL. 2117072

Representante Legal de CAVELIER ABOGADOS

REPUBLICA DE COLOMBIA
Amparo Quintero Arturo
NOTARIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA (6ª.) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

Mpl. ACL poder 239

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO ALGUNO PARA EL USUARIO

103

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.

BOGOTA D.C. ABRIL 08 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.

REPUBLICA DE COLOMBIA
Amparo Quintero Arturo
NOTARIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

104
103

Notaría Sexta 6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 5853
FECHA: 09/Noviembre/2009

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

ICONTEC
CERTIFICADO DE GESTION DE LA CALIDAD
CERTIFICADO SC 3989-1
PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

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

EL MOLDE GRAFICAS LTDA - 2009

105
109

AA 42083377

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: 5883 ——
CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES ——
DE FECHA: NOVIEMBRE NUEVE (09) — —
DEL AÑO DOS MIL NUEVE (2.009).——————
OTORGADA EN LA NOTARÍA SEXTA (6ª.)
DEL CÍRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C.----------
ACTO: **PODER GENERAL.**----------
ACTO SIN CUANTÍA: **$ - 0 -.**----------
En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, ante mí AMPARO QUINTERO ——— ARTURO - - - - - - - - -Notaria Sexta (6ª.) - - - - - - - - - - de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos:----------

COMPARECENCIA: Con minuta enviada por correo electrónico, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLON GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía número 19.066.425 de Bogotá, y dijo:----------

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

SEGUNDA: Que **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. N[illegible] 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 [illegible] Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.[illegible] de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identific[illegible]

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. - - - - - - - - - - - -

106
105

01

86544307

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
DIAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
ES ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA

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	NCTARIA	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	2004/07/15	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
		0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA 10 NOV. 2009 AMPARO QUINTERO ARTURO NOTARIA

107
106

01

B654308

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 DELEGACIONS 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)

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. PARA CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

- 9 NOV. 2009

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.

GALLON GIRALDO CARLOS C.C. 000000019066425

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

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

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 [illegible] AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES [illegible] DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE [illegible] UBERNATIVA.

* * * [illegible] ESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE * * *
[illegible] FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,



****
****
****
****
****
****
****
****
****
****

108

01

86544309

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTA, D – COLOMBIA

REPRESENTACION

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

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

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar

REPRESENTATION

I (we), the undersigned

BASF SE

domiciled in/of 67056 Ludwigshafen, Germany

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
DOY FE QUE HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

© CAVELIER ABOGADOS

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. ppa Popp

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

110
109

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

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
   D r a x e l - F i s c h e r
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 €

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 3 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
ALMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

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 Calada N.

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

RD ASUNE
RESPONSABILIDAD
OFI TE TP

2009 OCT 28 A 8:42

JEFE [illegible] LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

14 19

Colegiado Calada

[illegible]

NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

- 9 NOV. 2009

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

112

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/timbre

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

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE ME HA SIDO TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C., REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ

EL MOLDE GRAFICAS LTDA - 2005

AA 42083376

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.oo ----------

IVA 16% $ 12.810.oo ----------

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

EN BLANCO... EN BLANCO

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO ALGUNO PARA EL USUARIO

113
112

EN BLANCO... EN BLANCO

CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066425 BW

TEL. 3457240

DIRECCIÓN. Cr. 4ª 72-35, BW

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Amparo Quintero Arturo
NOTARIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA (6ª.) DE BOGOTÁ, D.C.

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ

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.

REPUBLICA DE COLOMBIA
Amparo Quintero Arturo
NOTARIA
NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

AMPARO QUINTERO ARTURO

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:

MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR

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

constituída y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

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

Nilton DeGaspari
Rua Mal Deodoro, 2417, CEP 13418-565 Bairro V. Monteiro, P
Brazil
Citizen of Brazil

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

Paulo Cesar Queiroz
Rua Paiquerê, 430 - (F11), 13.271-600 Valinhos - São Paulo
Brazil
Citizen of Brazil

Marco Antonio Tavares-Rodrigues
Schriesheimer Straße 30, 68219 Mannheim
Germany
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

© CAVELIER ABOGADOS

- 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.

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

Stand: 11.2010
pdcoass - 100123 - 210079

116
115

Dado y firmado hoy Given and signed this

Firma Signature

Frank Werner

Nilton DeGaspari

Antonio Cesar Azenha

Cassio da Silva Cardoso Teixeira

Paulo Cesar Queiroz

Marco Antonio Tavares-Rodrigues

Notarization and legalized by means of Apostille

© **CAVELIER ABOGADOS**
WPPODERE-343

Stand: 11.2010
pdcoass - 100123 + 210079

446
117

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

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0030278

Bogotá D.C., Marzo 19 de 2014 - 08:18:44

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	195891286	19/03/2014	18.679.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	515.000.00	515.000.00
				$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-061411- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 12:18:02 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: ~~119~~ 120

COLO: 1645 2 - 842 - 115 - 4

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

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0030240

Bogotá D.C., Marzo 19 de 2014 - 08:18:44

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	195891286	19/03/2014	18.679.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
22	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	682.000.00
				$682.000.00

SON: **SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
-*********-

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-061411- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 12:18:02 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 411 PRESENTACION Folios: ~~119~~ 120

CAJA: 16452-84-1154

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN PCT

(21) N° de solicitud:

22) Fecha de solicitud:

(30) Prioridad

(31) *Prioridad*	(32) *Fecha*	(33) *País*
11182454.6	2011/09/23	EP
61/538,138	2011/09/23	US

(51) Int Cl: A01N 047/024

(71)Solicitante(s) BASF SE

(72) Inventor(es) FRANK WERNER
Y OTROS

(74) Apoderado: OSCAR CORREA

(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2014/04/23
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT
Fecha de presentación de la solicitud: 2012/09/21
No. de solicitud PCT/EP2012/068625

(87) Publicación internacional
Fecha: 2013/03/28
N° publicación: ***WO 2013/041665 A1***

(54) Titulo: **MÉTODO PARA CULTIVAR CAÑA DE AZÚCAR**

Resumen:

Un método para cultivar caña de azúcar que comprende remover las yemas junto con el tejido meristemático del tallo de una planta de caña de azúcar de 6 a18 meses de vida, tratar las yemas al menos con un fungicida y/o al menos un insecticida y/o al menos un nematicida y/o al menos un regulador del desarrollo y/o al menos un habilitador de la raíz y/o bacterias que promueven el desarrollo, plantar estas yemas en un medio de desarrollo, desarrollar las plántulas a partir de las yemas a una temperatura de al menos 15°C y 10 hasta 120 días después de la plantación de las yemas, plantar las plántulas desarrolladas a partir de las yemas hacia el campo si el medio de desarrollo no es un campo, o, en caso de que el medio de desarrollo sea un campo, exponer las plántulas obtenidas de las yemas a las condiciones ambientales.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-061411- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 12:18:02 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 411 PRESENTACION Folios: 119

EACIONES (120

ión 486/00

PATENTE DE INVENCIÓN ☐

- ☐ 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 INVENCIÓN 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 ☐