

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional
3 de Julho de 2014 (03.07.2014)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2014/100879 A3

(51) Classificação Internacional de Patentes :
C12N 15/113 (2010.01) C12N 15/63 (2006.01)
C12N 15/53 (2006.01) A01H 5/00 (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional :
PCT/BR2013/000608

(22) Data do Depósito Internacional :
27 de Dezembro de 2013 (27.12.2013)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(30) Dados Relativos à Prioridade :
BR 10 2012 033539 5
28 de Dezembro de 2012 (28.12.2012) BR

(71) Requerente : EMPRESA BRASILEIRA DE
PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA [BR/BR];
Parque Estação Biológica, PqEB s/n, Edifício Sede, Plano
Piloto, 70770-901 - Brasília - DF (BR).

(72) Inventores : GROSSI DE SÁ, Maria Fátima; SCENTR
01, BI H, Apto.306, Conj. 36, Ilhas do Lago, 70800-110 -
Brasília - DF (BR). MATTAR DA SILVA, Maria
Cristina; AOS 2 Bloco A Ap. 403 - Octogonal, 70660-021
Brasília, DF (BR). LIMA PEPINO DE MACEDO,
Leonardo; STN, Lote K, Bloco II, apto. 204 - Ed.
Montreal, Asa Norte, 70770-100 - Brasília - DF (BR).
PEREIRA FIRMINO, Alexandre Augusto; C7, Lt7/15,
Ed. Via del Plaza, apto. 307, 72010-070 - Taguatinga -
Brasília, DF (BR). RAMOS COELHO, Roberta; STN,
Lote K, Bloco 1, Apt. 126, Asa Norte, 70770-100 - Brasília
- DF (BR). TRISTAN LOURENÇO, Isabela; SQN 104,
BL D, Ap. 101, Asa Norte, 70733-040 - Brasília - DF
(BR).

(74) Mandatário : DE SOUZA TRINDADE, Sydinéa;
Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira, Caixa
Postal 2142, Rua Marquês de Olinda, 70, 22251-040 Rio
de Janeiro, RJ (BR).

(81) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos
os tipos de proteção nacional existentes) : 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA, 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) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos
os tipos de proteção regional existentes) : ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), Europeu (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))
- antes da expiração do prazo para modificar as
reivindicações e a republicar na eventualidade de receção
de tais modificações (Regra 48.2(h))
- com listagem de sequências, parte da descrição (Regra
5.2(a))

(Continua na página seguinte)

(54) Title : METHOD AND COMPOSITIONS FOR THE GENETIC CONTROL OF INSECT PESTS IN COTTON PLANTS BY CHITIN SYNTHASE GENE SILENCING

(54) Título : MÉTODO E COMPOSIÇÕES PARA CONTROLE GENÉTICO DE INSETOS-PRAGA EM PLANTAS DE ALGODÃO ATRAVÉS DO SILENCIAMENTO DE GENES DE QUITINA SINTASES

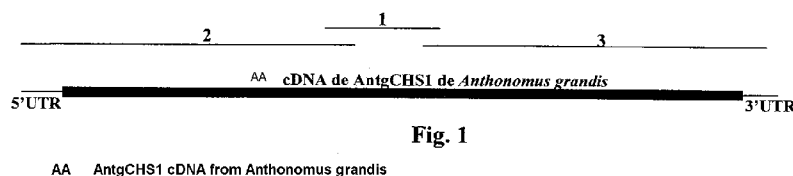


Fig. 1

(57) Abstract : The present invention relates to the control of pest infestation by inhibiting or reducing the expression of genes of the chitin synthase family. The invention further provides pest control methods and compositions by feeding one or more double-stranded RNA molecules according to the present invention. The invention further provides a method for obtaining transgenic plants that express double-stranded RNA molecules. The present invention is preferably used for cotton plants.

(57) Resumo : A presente invenção está relacionada ao controle de infestação de praga através da inibição ou redução da expressão de genes da família da quitina sintase. A invenção provê ainda métodos e composições para o controle de pragas, através da alimentação de uma ou mais moléculas de RNA de fita dupla provida pela presente invenção. A invenção descreve ainda um método de obtenção de plantas transgênicas que expressem moléculas de RNA de fita dupla. A presente invenção é preferencialmente utilizada para plantas de algodoeiro.



WO 2014/100879 A3



**(88) Data de publicação do relatório de pesquisa
internacional :**

6 de Novembro de 2014

Correção Anterior :
MISSING

(15) Informação sobre Correção :

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2013/000608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C12N 15/113 (2010.01), C12N 15/53 (2006.01), C12N 15/63 (2006.01), A01H 5/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC C12N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

google acadêmico

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

blast-NCBI, sequence base, Medline- NCBI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GenBank Acession DQ062153.1 com entrada em 01/10/2005 (The whole document)	1 a 11
A	Arakane Y et al. "The <i>Tribolium chitin synthase</i> genes <i>TcCHS1</i> and <i>TcCHS2</i> are specialized for synthesis of epidermal cuticle and midgut peritrophic matrix". Insect Molecular Biology. 2005, 15 (5), 453-463	12 a 31
A	Baum JA et al. "Control of coleopteran insect pest through RNA interference". Nature Biotechnology, 2007, v. 25:11, p. 1322-1326.	12 a 31

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08/08/2014

Date of mailing of the international search report

26/08/2014

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº

PCT/BR2013/000608

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

C12N 15/113 (2010.01), C12N 15/53 (2006.01), C12N 15/63 (2006.01), A01H 5/00 (2006.01)

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

IPC C12N

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

google acadêmico

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

blast-NCBI, sequence base, Medline- NCBI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	GenBank Acession DQ062153.1 com entrada em 01/10/2005 (todo documento)	1 a 11
A	Arakane Y et al. "The <i>Tribolium chitin synthase</i> genes <i>TcCHS1</i> and <i>TcCHS2</i> are specialized for synthesis of epidermal cuticle and midgut peritrophic matrix". Insect Molecular Biology. 2005, 15 (5), 453-463	12 a 31
A	Baum JA et al. "Control of coleopteran insect pest through RNA interference". Nature Biotechnology, 2007, v. 25:11, p. 1322-1326.	12 a 31

☐ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C☐ Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

08/08/2014

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

260814

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua São Bento nº 1, 17º andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ
+55 21 3037-3663

Nº de fax:

Funcionário autorizado

Nathaly Nunes Uchoa

Nº de telefone:

+55 21 3037-3984/3742