

**CASTELLANOS & Co.**  
A B O G A D O S  
Calle 94 A No. 7 A - 09  
Bogotá, D.C., COLOMBIA

06 - 19691  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-019691- -00001-0000

Fecha: 2008-05-09 14:35:31 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 49

Señor

**Jefe de la División de Nuevas Creaciones**

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: Expediente No. **08.019.691**

Solicitud de Patente de Invención Fase Nacional para: **COMPOSICIONES INSECTICIDAS Y  
METODOS PARA CREAR PLANTAS TRANSGENICAS RESISTENTES A INSECTOS**

Solicitante: **MONSANTO TECHNOLOGY, LLC**

### **PRESENTACION DE DOCUMENTOS**

**MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar los siguientes documentos:

- Copia auténtica del documento de cesión de los inventores a la sociedad solicitante, debidamente Apostillado.
- Copia del Reporte de Examen Preliminar Internacional junto con la traducción de los anexos.

En consecuencia, atentamente solicito a Ud. se anexasen dichos documentos al expediente correspondiente a esta solicitud de Patente de Invención Fase Nacional.

Del Señor Jefe,

**Margarita Castellanos Abondano**

C.C. No. **39.779.654** de Usaquén

T.P.A. No. 70819 del C. Sup. de la Judicatura.

Calle 94 A No. 7 A - 09 - Bogotá

Teléfonos: 610 74 80 y 610 74 60

Bogotá,

- 9 MAYO 2008

1582283  
1582

# APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by M. Tarver

3. acting in the capacity of Certifying Officer

4. bears the seal/stamp of U. S. Patent and Trademark Office

**Certified**

5. at Washington, D.C.

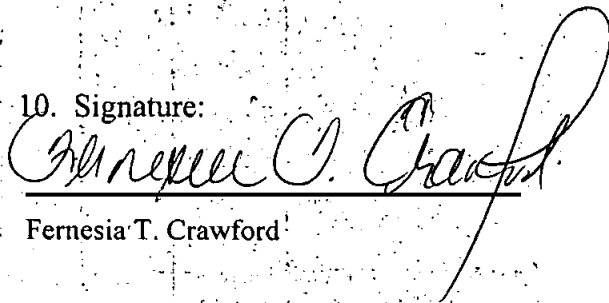
6. the thirty-first of March, 2008

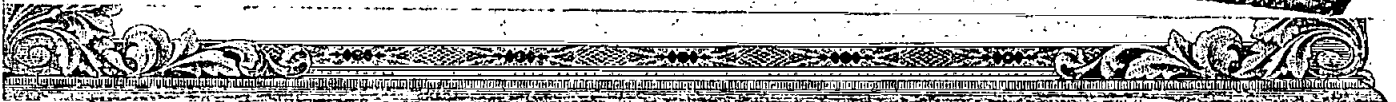
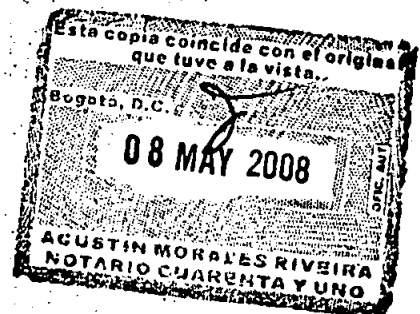
7. by Assistant Authentication Officer, United States Department of State

8. No. 08017013-1

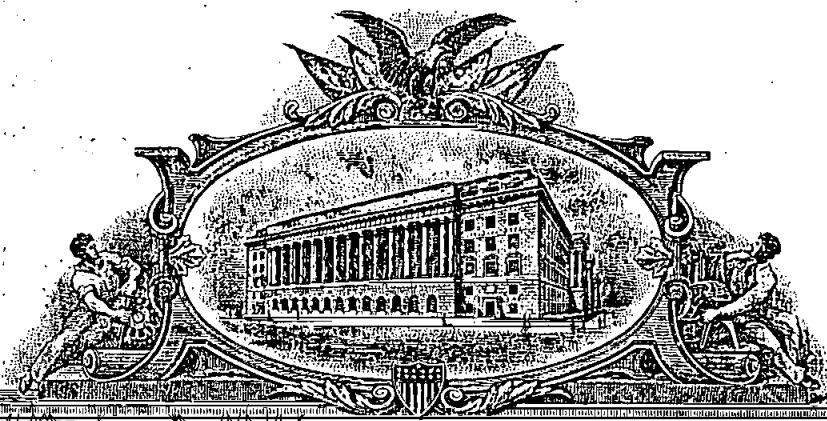
9. Seal/Stamp:

10. Signature:

  
Fernesia T. Crawford



A 7116184



# THE UNITED STATES OF AMERICA

**TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:**

**UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE**

**United States Patent and Trademark Office**

**March 05, 2008**

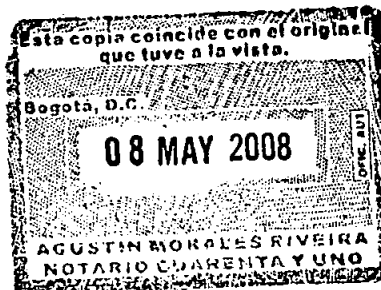
**THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE  
RECORDS OF THIS OFFICE OF A DOCUMENT RECORDED ON  
February 21, 2006.**

By Authority of the

Under Secretary of Commerce for Intellectual Property  
and Director of the United States Patent and Trademark Office

*M. Tarver*

**M. TARVER**  
Certifying Officer



# RECORDATION FORM COVER SHEET PATENTS ONLY

T-002 P.002/007 F-607

Patent and Trademark Office

the Honorable Commissioner of Patents and Trademarks: Please record the attached original documents or copy thereof.

Name of conveying party(ies):

See Attached Sheet

2. Name and address of receiving party(ies):

Name: Monsanto Technology LLC

Internal Address: 800 North Lindbergh

St. Louis, Missouri 63167

Street Address: 800 North Lindbergh

City: St. Louis State: MO ZIP: 63167

Additional name(s) of conveying party(ies) attached? ☒ Yes ☐ No

3. Nature of conveyance:

- ☒ Assignment ☐ Merger  
☐ Security Agreement ☐ Change of Name  
☐ Other

Execution Date: See Attached Sheet

Additional name(s) & address(es) attached? ☐ Yes ☒ No

4. Application number(s) or patent number(s):

If this document is being filed together with a new application, the execution date of the application is: \_\_\_\_\_

A. Patent Application No.(s)

60/713,111

B. Patent No.(s)

Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No

5. Name and address of party to whom correspondence concerning document should be mailed:

Name: Gail Wuellner, Timothy K. Ball

Internal Address: Monsanto Company

800 North Lindbergh, Mail Zone E2NA

St. Louis, Missouri 63167

Street Address: 800 North Lindbergh

Mail Zone E2NA

City: St. Louis State: MO ZIP: 63167

6. Total number of applications and patents involved: 1

7. Total fee (37 CFR 3.41) ..... \$ 40.00

- ☐ Enclosed  
☒ Authorized to be charged to deposit account

8. Deposit account number:

13-4125

(Attach duplicate copy of this page if paying by deposit account)

DO NOT USE THIS SPACE

9. Statement and signature.

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document.

Timothy K. Ball

Name of Person Signing

Signature

Date

Total number of pages including cover sheet, attachments, and document: 6

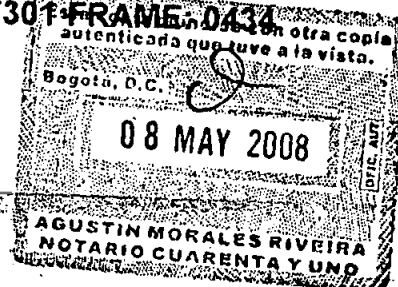
Mail documents to be recorded with required cover sheet information to:  
Commissioner of Patents & Trademarks, Box Assignments  
Washington, D.C. 20231

(Form PTO-1595-Recordation Form Cover Sheet - page 1 of 3)

700245154

PATENT

REEL: 017301-FRAME: 0434



RECORDATION FORM COVER SHEET (Continued)

Name of Conveying Parties

Execution Date

Heather M. Anderson

February 13, 2006

James A. Baum

February 13, 2006

Catherine A. Chay

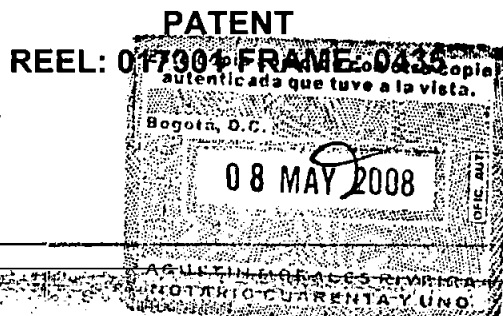
February 13, 2006

James K. Roberts

February 15, 2006

Bei Zhang

February 16, 2006



Attorney Docket No. 38-21(53327)**ASSIGNMENT**

WHEREAS, WE, the undersigned, have made, and have an obligation to assign to Monsanto Technology LLC, certain invention or inventions which are disclosed in patent application(s) and/or provisional patent application(s) entitled:

Insecticidal Compositions and Methods for Making Insect-Resistant Transgenic Plants

identified as U.S. Serial No. 60/713,111 and filed on August 31, 2005; and

WHEREAS, Monsanto Technology LLC, of St. Louis, Missouri, a Corporation of the State of Delaware, is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to said invention or inventions and any and all patents to be obtained therefor;

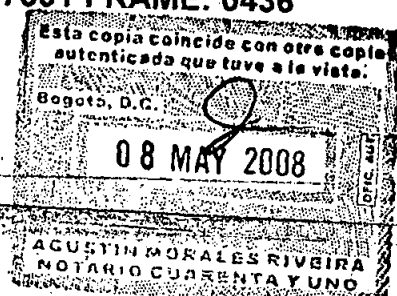
NOW, THEREFORE, FOR GOOD AND VALUABLE CONSIDERATION, the receipt of which is hereby acknowledged, WE do hereby sell, assign and transfer to said Monsanto Technology LLC, its successors and assigns, the entire right, title and interest in and to said invention or inventions, in any form or embodiment thereof, and in and to said application(s); and in and to any and all applications filed in any country based thereon, including the right to file applications in countries other than the country of priority filing under the provisions of any international convention; also in and to any and all improvements on said invention or inventions now or hereafter made by us as employee(s), agent(s) or contractor(s) of said Monsanto Technology LLC; also the entire right, title and interest in and to any and all patents, including reissues and extensions thereof, to be obtained in any country upon said invention, inventions or improvements, and any and all continuing applications, including divisional, continuation and continuation-in-part applications, substitute applications, and applications claiming benefit of an earlier filed provisional application, which may be filed upon said invention, inventions or improvements in any country; and

WE hereby authorize and request the issuing authority to issue any and all patents on said application or applications to said Monsanto Technology LLC, as assignee of the entire interest.

WE further agree, without any payment by Monsanto Technology LLC other than in reimbursement of reasonable expenses we may incur, to communicate to said Monsanto Technology LLC, its representatives, agents or assignees of the entire right, title and interest hereto, any facts relating to said invention, inventions or improvements, including evidence for purposes of interference, opposition or other legal proceedings, whenever requested; testify in any interference, opposition or other legal proceedings, whenever requested; and execute and deliver, on request, all lawful papers required to make any of the foregoing provisions effective.

1

**PATENT**  
**REEL: 017301 FRAME: 0436**



Attorney Docket No. 38-21(53327)

IN TESTIMONY WHEREOF, WE have hereto set our hands on the dates set after our signatures.

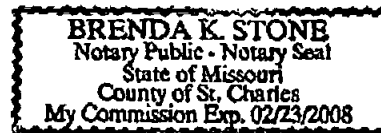
Signature: *Heather M. Anderson*

Date: 2-13-2006

Name: Heather M. Anderson

City and state or country of residence: Wildwood, Missouri

State of Missouri }  
County of St. Louis } ss.

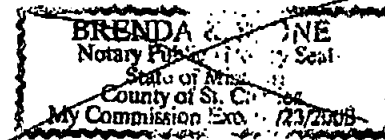


On this 13<sup>th</sup> day of FEBRUARY, 2006, before me personally appeared Heather M. Anderson, to me known to be the person who executed the foregoing instrument and acknowledged that he/she executed the same as his/her free act and deed; in testimony whereof I have hereto set my hand and official seal on the day last above written.

(seal)

*Brenda K. Stone*  
Notary Public or Consular Officer

My Commission expires \_\_\_\_\_



Signature: *James A. Baum*

Date: 2-13-2006

Name: James A. Baum

City and state or country of residence: Webster Groves, Missouri

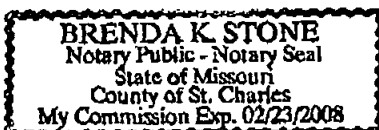
State of Missouri }  
County of St. Louis } ss.

On this 13<sup>th</sup> day of FEBRUARY, 2006, before me personally appeared James A. Baum, to me known to be the person who executed the foregoing instrument and acknowledged that he/she executed the same as his/her free act and deed; in testimony whereof I have hereto set my hand and official seal on the day last above written.

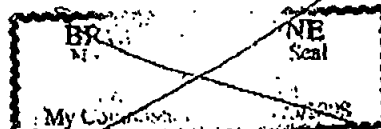
(seal)

*Brenda K. Stone*  
Notary Public or Consular Officer

My Commission expires \_\_\_\_\_

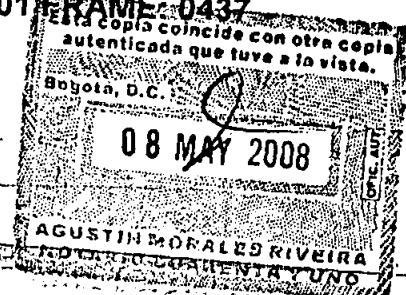


2



PATENT

REEL: 017301 FRAME: 0437



Attorney Docket No. 38-21(53327)

Signature: Catherine A. Chay Date: 2/13/06

Name: Catherine A. Chay

City and state or country of residence: St. Louis, Missouri

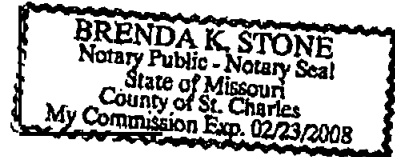
State of Missouri }  
County of St. Louis } ss.

On this 13<sup>th</sup> day of February, 2006, before me personally appeared Catherine A. Chay, to me known to be the person who executed the foregoing instrument and acknowledged that he/she executed the same as his/her free act and deed; in testimony whereof I have hereto set my hand and official seal on the day last above written.

(seal)

Brenda K. Stone  
Notary Public or Consular Officer

My Commission expires \_\_\_\_\_



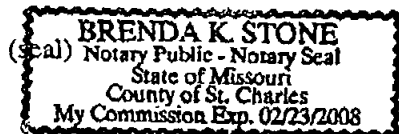
Signature: James K. Roberts Date: 2/15/06

Name: James K. Roberts

City and state or country of residence: Chesterfield, Missouri

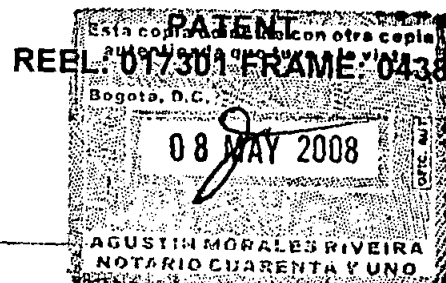
State of Missouri }  
County of St. Louis } ss.

On this 15<sup>th</sup> day of February, 2006, before me personally appeared James K. Roberts, to me known to be the person who executed the foregoing instrument and acknowledged that he/she executed the same as his/her free act and deed; in testimony whereof I have hereto set my hand and official seal on the day last above written.



Brenda K. Stone  
Notary Public or Consular Officer

My Commission expires \_\_\_\_\_



Attorney Docket No. 38-21(53327)

Signature: \_\_\_\_\_

*[Handwritten Signature]*

Date: \_\_\_\_\_

2/16/2006

Name: Bei Zhang

City and state or country of residence: Ballwin, Missouri

State of \_\_\_\_\_

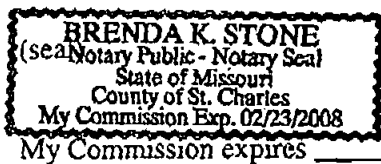
Missouri

County of \_\_\_\_\_

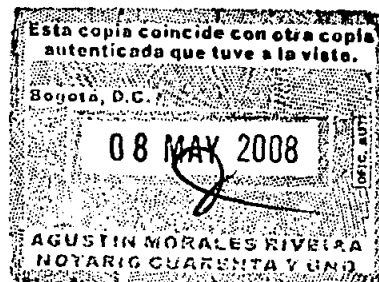
St. Louis

} ss.

On this 16th day of FEBRUARY, 2006, before me personally appeared Bei Zhang, to me known to be the person who executed the foregoing instrument and acknowledged that he/she executed the same as his/her free act and deed; in testimony whereof I have hereto set my hand and official seal on the day last above written.



*[Handwritten Signature: Brenda K. Stone]*  
Notary Public or Consular Officer



## TRADUCCIÓN

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

A quien corresponda:

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS, Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos.

5 de marzo de 2008

CERTIFICO QUE EL DOCUMENTO ANEXO ES COPIA FIEL DE LOS ARCHIVOS DE ESTA OFICINA DE UN DOCUMENTO REGISTRADO el 21 de febrero de 2006.

En nombre del Comisario de Patentes y Marcas (Firmado) M. Tarver - Funcionario certificante.

(Sello seco sobre oblea dorada) OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

(Adjuntos):

PATENTES SOLAMENTE

Oficina de Patentes y Marcas

Al Sr. Comisario de Patentes y Marcas: se ruega registrar los documentos adjuntos

1. Nombre de los cedentes:

Ver adjunto

Hay una lista adicional de cedentes

2. Nombre del cesionario:

MONSANTO TECHNOLOGY LLC

Domicilio: 800 North Lindbergh, St. Louis, Missouri 63167

No hay una lista adicional de cesionarios.

3. Naturaleza del traspaso: CESIÓN

Fecha de la firma: Ver adjunto.

4. Número de solicitud o registro: A. Solicitud de Patente Nro: 60/713,111

No hay números adicionales adjuntos

5. Enviar correspondencia a:

Gail Wuellner, Timothy K. Ball, Monsanto Company, 800 North Lindbergh, Mail Zone E2NA, St. Louis, Missouri 63167

6. Cantidad total de solicitudes y patentes afectadas: 1



7. Monto total de aranceles: \$40,00

Se autoriza su débito de la cuenta de depósito.

8. Cuenta Nro 13-4125 (adjuntar un duplicado de esta página si se abona mediante cuenta de depósito)

9. Declaración y firma: A mi leal saber y entender, la información precedente es veraz y correcta y la copia adjunta es copia fiel del documento original.

Nombre del firmante: Timothy K. Ball – (firmado, ilegible)

Fecha: 21 de febrero de 2006.

Total de páginas incluida la carátula: 6

Formulario de registro (continuación)

**Nombre de los cedentes:**

Heather M. Anderson – Fecha de firma: 13 de febrero de 2006

James A. Baum – Fecha de firma: 13 de febrero de 2006

Catherine A. Chay – Fecha de firma: 13 de febrero de 2006

James K. Roberts – Fecha de firma: 15 de febrero de 2006

Bei Zhang – Fecha de firma: 16 de febrero de 2006

Caso Nro: 38-21 (53327)

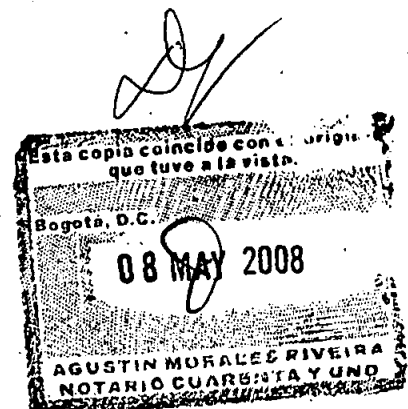
**CESIÓN**

POR CUANTO, nosotros, los suscriptos, hemos realizado y tenemos la obligación de ceder a Monsanto Technology LLC cierta/s invención/es respecto de la/s cual/es se ha/n presentado solicitud/es de patente y/o solicitud/es de patente provisional/es bajo el título:

**COMPOSICIONES INSECTICIDAS Y MÉTODOS PARA CREAR PLANTAS TRANSGÉNICAS RESISTENTES A INSECTOS** identificada como US 60/713,111 y presentada el 31 de agosto de 2005; y

POR CUANTO, **Monsanto Technology LLC** de St. Louis, Missouri, una sociedad anónima de Delaware desea adquirir todos los derechos sobre dicha invención o invenciones, y sobre todas las patentes de invención que se obtengan al respecto;

AHORA, POR LO TANTO, por una contraprestación válida y onerosa de cuya entrega se acusa recibo en la presente, vendemos, cedemos y transferimos a Monsanto Technology LLC, sus sucesores y cesionarios, todos los derechos sobre dicha invención o invenciones en cualquier forma o realización y sobre dicha/s solicitud/es y sobre todas y cada una de las



solicitudes que se presenten en cualquier país en base a éstas, incluido el derecho a presentar solicitudes en países fuera del país de la solicitud prioritaria, en virtud de cualquier convenio internacional; además sobre todas y cada una de las mejoras, presentes o futuras, de dicha o dichas invenciones, y efectuadas por nosotros en carácter de empleados, agentes o contratistas de dicha Monsanto Technology LLC; también todos los derechos sobre todas y cada una de dichas patentes, incluidas las reválidas y prórrogas de éstas, que se obtengan en cualquier país respecto de dicha/s invenciones o mejoras, y sobre todas y cada una de las solicitudes adicionales, incluidas las solicitudes divisionales, continuaciones, y continuaciones parciales, solicitudes de sustitución y solicitudes que reivindiquen el beneficio de una solicitud provisional presentada anteriormente, que se presenten respecto de dicha invención, invenciones o mejoras en cualquier país; y

Por la presente autorizamos y solicitamos a la autoridad emisora a emitir todas y cada una de las patentes relativas a dicha solicitud o solicitudes a nombre de Monsanto Technology LLC, en su carácter de cesionaria de todos los derechos.

Acordamos además que, sin que medie pago alguno por parte de Monsanto Technology LLC aparte del reembolso de los gastos razonables en los que incurramos, comunicaremos a dicha Monsanto Technology LLC, a sus representantes legales, agentes o cesionarios sobre cualquier hecho respecto de dicha invención, invenciones o mejoras, incluso pruebas para casos de interferencia, oposición o cualquier otro procedimiento legal siempre que se nos lo solicite; prestaremos testimonio en casos de interferencia, oposición o en otros procedimientos legales, siempre que se nos lo solicite y, firmaremos y entregaremos a pedido de la cesionaria, todos aquellos documentos lícitos necesarios para hacer efectivas las cláusulas precedentes.

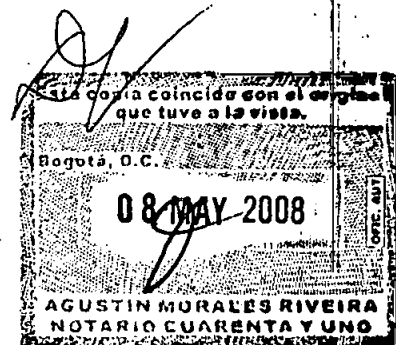
EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmamos al pie en las fechas indicadas junto a nuestras firmas.

(Firmado, ilegible) - Nombre: **Heather M. Anderson** - Fecha: 13 de febrero de 2006 -

Ciudad y Estado o País de residencia: Wildwood, Missouri

Estado de Missouri, Condado de St. Louis- A saber:

El día 13 de febrero de 2006, ante mí, compareció personalmente **Heather M. Anderson** persona de mi conocimiento, quien firmó el instrumento adjunto y declaró haberlo firmado



por su propia voluntad. En testimonio de lo cual, firmo y sello en el día indicado anteriormente.

(Firma y sello): Brenda K. Stone - Notario Público – Sello Notarial – Estado de Missouri – Condado de St. Charles – Mi mandato vence el 23/02/2008

(Firmado, ilegible) – Nombre: **James A. Baum** - Fecha: 13 de febrero de 2006 -

Ciudad y Estado o País de residencia: Webster Groves, Missouri

Estado de Missouri, Condado de St. Louis- A saber

El día 13 de febrero de 2006, ante mí, compareció personalmente **James A. Baum**, de mi conocimiento, quien firmó el instrumento adjunto y declaró haberlo firmado por su propia voluntad. En testimonio de lo cual, firmo y sello en el día indicado anteriormente.

(Firma y sello): Brenda K. Stone - Notario Público – Sello Notarial – Estado de Missouri – Condado de St. Charles – Mi mandato vence el 23/02/2008

(Firmado, ilegible) – Nombre: **Catherine A. Chay** - Fecha: 13 de febrero de 2006 -

Ciudad y Estado o País de residencia: St. Louis, Missouri

Estado de Missouri, Condado de St. Louis- A saber

El día 13 de febrero de 2006, ante mí, compareció personalmente **Catherine A. Chay**, de mi conocimiento, quien firmó el instrumento adjunto y declaró haberlo firmado por su propia voluntad. En testimonio de lo cual, firmo y sello en el día indicado anteriormente.

(Firma y sello): Brenda K. Stone - Notario Público – Sello Notarial – Estado de Missouri – Condado de St. Charles – Mi mandato vence el 23/02/2008

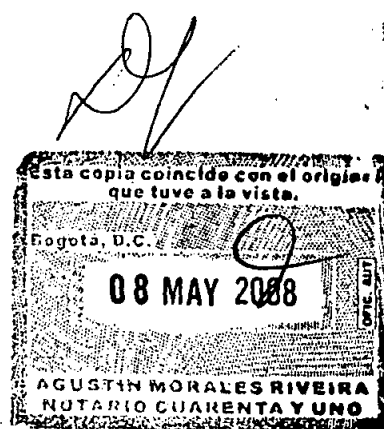
(Firmado, ilegible) – Nombre: **James K. Roberts** - Fecha: 15 de febrero de 2006 -

Ciudad y Estado o País de residencia: Chesterfield, Missouri

Estado de Missouri, Condado de St. Louis- A saber

El día 15 de febrero de 2006, ante mí, compareció personalmente **James K. Roberts**, de mi conocimiento, quien firmó el instrumento adjunto y declaró haberlo firmado por su propia voluntad. En testimonio de lo cual, firmo y sello en el día indicado anteriormente.

(Firma y sello): Brenda K. Stone - Notario Público – Sello Notarial – Estado de Missouri – Condado de St. Charles – Mi mandato vence el 23/02/2008



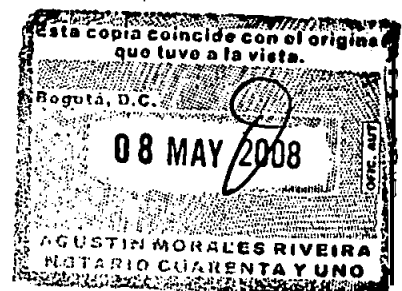
205  
(Firmado, ilegible) – Nombre: **Bei Zhang** - Fecha: 16 de febrero de 2006

Ciudad y Estado o País de residencia: Ballwin, Missouri

Estado de Missouri, Condado de St. Louis- A saber

El día 16 de febrero de 2006, ante mí, compareció personalmente **Bei Zhang**, de mi conocimiento, quien firmó el instrumento adjunto y declaró haberlo firmado por su propia voluntad. En testimonio de lo cual, firmo y sello en el día indicado anteriormente.

(Firma y sello): Brenda K. Stone - Notario Público – Sello Notarial – Estado de Missouri –  
Condado de St. Charles – Mi mandato vence el 23/02/2008



APOSTILLA

(Convención de La Haya de Octubre 5, 1961)

1. País: Estados Unidos de América
- Este documento público
2. ha sido firmado por M. Tarver
3. actuando en su calidad de Funcionario de Certificación
4. lleva el sello de Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos

Certificado

5. En Washington, D. C.
6. El treinta y uno de Marzo, 2008
7. por el Funcionario de Autenticación, Departamento de Estado de Estados Unidos
8. No: 08017013-1

9. Sello:

10. Firma:

(fdo) ilegible

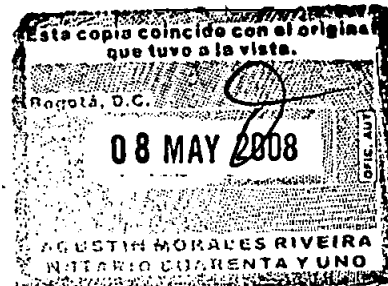
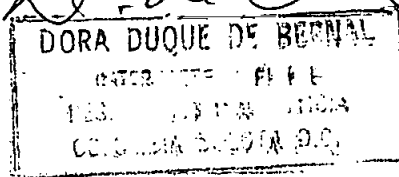
Fernesia T. Crawford

(Sello en relieve)

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, a la cual me remito

Bogotá, D. C., Mayo 7, 2008

*Dora Duque de Bernal*



# PATENT COOPERATION TREATY

|               |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Ar            | K | Sg | W | Da | Hi | HP | ME | TW | JH | KB |
| 09. NOV. 2007 |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |
| PCT 7 27 2008 |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |

From the  
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

HELBING, Jörg  
Deichmannhaus am Dom  
Bahnhofsvorplatz 1  
50667 Köln  
ALLEMAGNE

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF  
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY  
REPORT ON PATENTABILITY  
(PCT Rule 71.1)

Date of mailing  
(day/month/year)

07.11.2007

Applicant's or agent's file reference  
062129wo JH/cw

**IMPORTANT NOTIFICATION**

International application No.  
PCT/US2006/033867

International filing date (day/month/year)  
30.08.2006

Priority date (day/month/year)  
31.08.2005

Applicant  
MONSANTO TECHNOLOGY LLC et al

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

## 4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

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 Tx: 31 651 epo nl  
Fax: +31 70 340 - 3016

Authorized Officer

Wallentin, Marko  
Tel. +31 70 340-3991



# 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<br>062129wo JH/cw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FOR FURTHER ACTION</b>                                |                                                                                                                                                                          | See Form PCT/PEA/416 |
| International application No.<br>PCT/US2006/033867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | International filing date (day/month/year)<br>30.08.2006 | Priority date (day/month/year)<br>31.08.2005                                                                                                                             |                      |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>INV. C12N15/31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |                                                                                                                                                                          |                      |
| Applicant<br>MONSANTO TECHNOLOGY LLC et al                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                                                                                                                                          |                      |
| <p>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.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>9</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>7</u> sheets, as follows:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p> |                                                          |                                                                                                                                                                          |                      |
| <p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |                                                                                                                                                                          |                      |
| Date of submission of the demand<br><br>2007-08-30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          | Date of completion of this report<br><br>07.11.2007                                                                                                                      |                      |
| Name and mailing address of the international preliminary examining authority:<br> European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas<br>Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl<br>Fax: +31 70 340 - 3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          | Authorized officer<br><br>Bucka, Alexander<br><br>Telephone No. +31 70 340-2279<br> |                      |

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT  
ON PATENTABILITY**

International application No.  
PCT/US2006/033867

**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))

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**

1-44 as originally filed

**Sequence listings part of the description, Pages**

1-57 as originally filed

**Claims, Numbers**

1-40 received on 01.09.2007 with letter of 30.08.2007

- ☒ a sequence listing and/or any related table(s) - 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 they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

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

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT  
ON PATENTABILITY**

International application No.  
PCT/US2006/033867

**Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability**

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non-obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application,  
☒ claims Nos. 1-40, all partially and as far as applicable

because:

- ☐ the said international application, or the said claims Nos. relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):
- ☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):
- ☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed (*specify*):
- ☒ no international search report has been established for the said claims Nos. 1-40, all partially and as far as applicable
- ☐ a meaningful opinion could not be formed without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:
- ☐ furnish a sequence listing on paper complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ furnish a sequence listing in electronic form complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rules 13ter.1(a) or (b) and 13ter.2.
- ☐ a meaningful opinion could not be formed without the tables related to the sequence listings; the applicant did not, within the prescribed time limit, furnish such tables in electronic form complying with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions, and such tables were not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ the tables related to the nucleotide and/or amino acid sequence listing, if in electronic form only, do not comply with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions.
- ☐ See separate sheet for further details

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT  
ON PATENTABILITY

International application No.  
PCT/US2006/033867

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 | <u>1-40</u>        |
|                               | No: Claims  |                    |
| Inventive step (IS)           | Yes: Claims | <u>1-7, 11-25</u>  |
|                               | No: Claims  | <u>8-10, 26-40</u> |
| Industrial applicability (IA) | Yes: Claims | <u>1-40</u>        |
|                               | No: Claims  |                    |

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

307

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT  
ON PATENTABILITY**

International application No.  
PCT/US2006/033867

---

**Supplemental Box relating to Sequence Listing**

---

**Continuation of Box I, item 2:**

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this report was established on the basis of:

a. type of material:

- ☒ a sequence listing
- ☐ table(s) related to the sequence listing

b. format of material:

- ☒ on paper
- ☒ in electronic form

c. time of filing/furnishing:

- ☒ contained in the international application as filed
- ☒ filed together with the international application in electronic form
- ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search and/or examination
- ☐ received by this Authority as an amendment\* on

2. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

3. Additional comments:

\* If item 4 in Box No. 1 applies, the listing and/or table(s) related thereto, which form part of the basis of the report, may be marked "superseded."

303

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
REPORT ON PATENTABILITY  
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2006/033867

The following documents (D) are considered to be relevant to this application:

- D1: US 2003/167521 A1 (RUPAR MARK J [US] ET AL) 4 September 2003  
D2: WO 01/64024 A1 (UNIV AUBURN [US]; UNIV CENTRAL FLORIDA [US];  
DANIEL HENRY [US]; MOAR) 7 September 2001

**Re Item III**

**Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability**

The Applicant's attention is drawn to the fact that the search is the responsibility of the ISA under Chapter I of the PCT, the procedure before the ISA is closed and that there is no provision in the PCT for a review of or an appeal against the findings of the ISA by the IPEA.

During the search phase, lack of unity was found and the invention first mentioned in the claims has been the subject of the search (Article 17(3)(a) PCT). Said invention has been defined as relating to an isolated nucleic acid encoding an insecticidal protein characterized by SEQ ID NO: 2; the protein encoded by said nucleic acid; vectors and cells comprising said nucleic acid; uses thereof; and an isolated nucleic acid characterized by SEQ ID NO: 10 encoding an insecticidal protein; the protein encoded by said nucleic acid; vectors and cells comprising said nucleic acid; uses thereof.

According to Rule 66.1(e) PCT, claims relating to inventions, in respect of which no international search report has been established, need not be the subject of international preliminary examination.

**Re Item V**

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

- 304
- 1 The amendments of the claims submitted with the letter of 30 August 2007 appear to be allowable in view of Article 34(2)(b) PCT.
  - 2 The methods to enhance the accumulation of an insecticidal protein comprising expressing a protein of SEQ ID NO: 2 and a chaperonin, the specific protein of SEQ ID NO: 2 and the fusion protein encoded by SEQ ID NO: 10 have not been disclosed in the prior art. Hence, the subject matter of **claims 1 to 40** is new (Article 33(2) PCT).
  - 3 The subject matter of **claims 8 to 10 and 26 to 40** of the present application does not meet the requirements of Article 33(3) PCT concerning an inventive step for the following reasons:  
Claim 8 is directed to a composition comprising two proteins of SEQ ID NO: 2 and 10. Claim 26 is directed to insecticidal proteins characterized by the sequence shown in SEQ ID NO: 2 or 10.  
D1, which is considered to represent the closest prior art, discloses an insecticidal protein from *Bacillus thuringiensis* that is 99.57% identical to the protein having SEQ ID NO: 2 disclosed in the present application (cf. D1, SEQ ID NO: 2).  
The problem to be solved by the present application is to provide alternative or further nucleic acids encoding insecticidal proteins from *Bacillus thuringiensis*.  
The solution to this problem provided by the subject matter of claim 8 consists of a composition comprising the protein characterized by SEQ ID NO: 2 and a corresponding chaperonin, whereas the subject matter of claim 26 provides a protein characterized by SEQ ID NO: 2 or 10.  
D1 is referring to the same technical problem, namely the provision of insecticidal proteins from *Bacillus thuringiensis*. The document discloses a protein that differs in merely one amino acid from the protein disclosed in the application at issue. D1 refers to the use of related proteins, clearly contemplating the change of single amino acids (cf. D1, paragraphs [0135] to [0144]). Hence, the disclosure of D1 provides an incentive to the skilled person to use proteins that are highly related to the one disclosed in D1.

305

The person skilled in the art interested in providing similar, functionally alternative proteins would therefore be able to construct nucleic acids encoding such related proteins in a rather straightforward manner, following procedures commonly known in the art, thereby arriving at the subject matter of claim 26. The claimed protein does not seem to have any surprising or unexpected properties in comparison to the protein described in D1.

The co-expression of chaperonins along with insecticidal proteins was already known (cf. D2, pages 18-19, example 1). Therefore, the compositions according to claim 8 (comprising an insecticidal protein and a chaperonin) cannot be regarded as inventive.

For the reasons outlined above, the solution proposed in claims 8 to 10 and 26 to 40 of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT).

- 4 The subject matter of **claims 1 to 7 and 11 to 25** of the present application appears to meet the requirements of Article 33(3) PCT concerning an inventive step.

Claim 1 is directed to a method to enhance the accumulation of an insecticidal protein by co-expressing a chaperonin along with said insecticidal protein in a host cell.

D2, which may be regarded as the most relevant prior art, describes the co-expression of chaperonins along with insecticidal proteins (cf. D2, pages 18-19, example 1), from which the subject matter of claim 1 differs in that it relates to the co-expression of structurally different proteins.

The problem to be solved by the present application is regarded to reside in the provision of an alternative method for the co-expression of chaperonins and insecticidal proteins.

The solution to this problem provided by the subject matter of claim 1 consists of the co-expression of the protein characterized by SEQ ID NO: 2 with a chaperonin.

Although the co-expression of insecticidal proteins and chaperonins has been disclosed in the prior art, the co-expression of the specific two proteins recited in claim 1 (designated ET37 and TIC812) can be regarded as the result of an inventive step, since the application shows that the co-expression of these proteins not only

806

results in a better expression of the insecticidal protein, but surprisingly also leads to a new activity of these co-expressed proteins against *Hemiptera*. Such an additional activity could not have been expected from the teachings of the prior art. Therefore, the solution proposed in claims 1 to 7 and 11 to 25 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT).

- 5 The terms "ET37" and "TIC812" used throughout the claims are meaningless and do not allow to define the invention (Article 6 PCT).
- 6 The attention of the Applicant is drawn to the fact that the application may not be amended in such a way that it contains subject matter which extends beyond the content of the application as filed (Article 34(2)(b) PCT).

PCT/US2006/033867  
Monsanto Technology LLC

JH/cw  
30 August 2007

5

**Claims**

What is claimed is:

1. A method for enhancing the accumulation of a first insecticidal protein in a host cell, said method comprising contemporaneously expressing said first protein selected from the group consisting of ET37, ET29 and TIC809 with a second insecticidal protein selected from the group consisting of TIC810 and TIC812, wherein said contemporaneous expression enhances the accumulation of the first protein compared to the accumulation of said first protein expressed in the absence of said second protein.
2. A composition exhibiting insecticidal activity comprising a first protein selected from the group consisting of ET37, ET29 and TIC809, and a second protein selected from the group consisting of TIC810 and TIC812.
3. The composition of claim 2, wherein said first protein is TIC809 and said second protein is TIC810.
4. The composition of claim 2, wherein the ratio of said first protein to said second protein is from about 1:1 to about 2:1.
5. The composition of claim 2 provided in the diet of a Coleopteran or a Hemipteran plant pest in an agriculturally acceptable formulation.
6. The composition of claim 5, wherein said formulation consists of both proteins expressed in a plant cell.
7. The composition of claim 5, wherein said Coleopteran pest is a corn rootworm and said Hemipteran pest is a Lygus bug.

AMENDED SHEET

8. A commodity product comprising a detectable amount of a first protein selected from the group consisting of ET37, ET29 and TIC809 and a detectable amount of a second protein selected from the group consisting of TIC810 and TIC812.
- 5 9. A commodity product comprising a detectable amount of (1) a first nucleotide sequence encoding a first protein selected from the group consisting of ET37, ET29 and TIC809 and second nucleotide sequence encoding a second protein selected from the group consisting of TIC810 and TIC812; (2) a first protein selected from the group consisting of ET37, ET29 and TIC809 and a second protein selected from the group consisting of TIC810 and TIC812; (3)  
10 both (1) and (2); or (4) any combination of (1) and (2).
10. The commodity product of claims 8 or 9 selected from the group consisting of cotton seed, cotton seed oil, cotton seed meal, soybean seed, soybean oil, soybean meal, soybean flour, distillers' dry goods solids, corn seed, corn flour, corn meal, corn syrup, corn oil, corn  
15 starch, animal feed, and cereals manufactured in whole or in part to contain soybean and/or corn by-products.
11. A method for making a plant cell resistant to an insect pest comprising transforming said plant cell to express an insecticidally effective amount of a toxin composition, said toxin  
20 composition comprising a first protein selected from the group consisting of ET29, ET37 and TIC809 and a second protein selected from the group consisting of TIC810 and TIC812.
12. The method of claim 11, wherein said plant cell is regenerated into a fertile transgenic plant.
- 25 13. The method of claim 11, wherein said plant cell is selected from the group consisting of a monocot plant cell and a dicot plant cell.
14. The method of claim 13, wherein (1) said monocot plant cell is selected from the group  
30 consisting of corn, wheat, oat, rice, sorghum, milo, buckwheat, rye, grass (fescue, timothy, brome, orchard, St. Augustine, Bermuda, bentgrass), and barley plant cell, and (2) said dicot plant cell is selected from the group consisting of alfalfa, apple, apricot, asparagus, bean,

AMENDED SHEET

berry, blackberry, blueberry, canola, carrot, cauliflower, celery, cherry, chickpea, citrus tree, cotton, cowpea, cranberry, cucumber, cucurbit, egg plant, fruit tree, grape, lemon, lettuce, linseed, melon, mustard, nut bearing tree, okra, orange, pea, peach, peanut, pear, plum, potato, soybeans, squash, strawberry, sugar beet, sunflower, sweet potato, tobacco, tomato, turnip, and vegetable plant cells.

15. The method of claim 12, wherein progeny plants and seeds are produced from said transgenic plant, and wherein said progeny plants and seed comprise said first and second protein.

10

16. A transgenic plant or plant cell resistant to insect infestation comprising a nucleotide sequence encoding a first cyt toxin selected from the group consisting of ET37, ET29 and TIC809 and a second cyt toxin selected from the group consisting of TIC810 and TIC812.

15 17. The transgenic plant or plant cell of claim 16, wherein said transgenic plant is selected from the group consisting of a dicot plant or dicot plant cell and a monocot plant or monocot plant cell, said dicot plant or dicot plant cell being further selected from the group consisting of alfalfa, apple, apricot, asparagus, bean, berry, blackberry, blueberry, canola, carrot, cauliflower, celery, cherry, chickpea, citrus tree, cotton, cowpea, cranberry, cucumber, 20 cucurbit, egg plant, fruit tree, grape, lemon, lettuce, linseed, melon, mustard, nut bearing tree, okra, orange, pea, peach, peanut, pear, plum, potato, soybeans, squash, strawberry, sugar beet, sunflower, sweet potato, tobacco, tomato, turnip, and vegetable, and said monocot plant being further selected from the group consisting of corn, wheat, oat, rice, sorghum, milo, buckwheat, rye, grass (fescue, timothy, brome, orchard, St. Augustine, Bermuda, bentgrass), 25 and barley.

18. The transgenic plant or plant cell of claim 17 resistant to (1) coleopteran insect infestation, wherein said coleopteran insect is selected from the group consisting of a Chrysomelidae, Cucujidae, Scarabaeidae, Trogositidae, Tenebrionidae, Curculionidae, 30 Elateridae and Bruchidae, and (2) hemiptera insect infestation, wherein said hemiptera are selected from the sub-orders Heteroptera and Homoptera.

AMENDED SHEET

19. The transgenic plant or plant cell of claim 18, wherein said Chrysomelidea is a Diabrotica species selected from the group consisting of *D. virgifera* (western corn rootworm), *D. undecempunctata* (southern corn rootworm), *D. barberi* (northern corn rootworm), *D. virgifera zea* (Mexican corn rootworm), *D. balteata* (brazilian corn rootworm) and Brazilian  
5 Corn Rootworm complex (BCR) further comprising *D. viridula* and *D. speciosa*.
20. Progeny or seed of the transgenic plant or plant cell of claim 18, wherein said progeny or seed comprise said nucleotide sequence.
- 10 21. A method for controlling coleopteran or hemipteran insect infestation of a plant by providing in the diet of the insect one or more plant cells transformed with a nucleic acid sequence comprising in operable linkage a plant functional promoter and a nucleotide sequence encoding a fusion protein, wherein said fusion protein comprises a first amino acid sequence selected from the group consisting of a SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:8 and SEQ ID  
15 NO:14, and a second amino acid sequence selected from the group consisting of SEQ ID NO:4 and SEQ ID NO:6.
22. A method for protecting a crop in a field from insect infestation comprising growing a transgenic crop plant comprising an insecticidally effective amount of a first protein and a  
20 second protein, said first protein being selected from the group consisting of an ET37, an ET29 and a TIC809 and said second protein being selected from the group consisting of TIC810 and TIC812, and providing the proteins together in the diet of the insect to inhibit the insect from surviving on said transgenic crop plant.
- 25 23. The method of claim 22, wherein said insect is selected from the group consisting of a coleopteran insect and a Hemipteran insect.
24. The method of claim 22, wherein said transgenic crop plant further comprises an additional insecticidal agent toxic to the same insect as the first and second proteins, wherein  
30 said additional insecticidal agent is selected from the group consisting of a *Bacillus* toxin, a *Xenorhabdus* toxin, a *Photorhabdus* toxin, and a dsRNA specific for suppression of one or more essential genes in said insect.

AMENDED SHEET

25. The method of any one of claims 22-24, wherein the yield of said crop is improved compared to the yield of an isogenic crop lacking said insecticidal proteins.
26. An isolated and purified nucleotide sequence encoding an insecticidal protein, said protein being selected from the group consisting of SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:12, and SEQ ID NO:47.
27. The isolated and purified nucleotide sequence of claim 1 selected from the group consisting of SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:9, SEQ ID NO:11, and SEQ ID NO:46.
28. An isolated and purified insecticidal protein selected from the group consisting of an ET37, a TIC809, a TIC810, a TIC812 and a TIC127.
29. A plant or plant cell transformed with a nucleotide sequence encoding an insecticidal protein, said insecticidal protein being selected from the group consisting of an ET37, a TIC809, a TIC810, a TIC812 and a TIC127.
30. Progeny or seed from the plant of claim 29, wherein said progeny or seed comprises said nucleotide sequence.
31. A vector comprising a nucleotide sequence encoding a protein selected from the group consisting of ET37, TIC809, TIC810, TIC812 and TIC127.
32. A host cell comprising a nucleotide sequence encoding a cyt protein, said protein being selected from the group consisting of a ET37, a TIC809, a TIC810, a TIC812 and a TIC127.
33. The host cell of claim 32 selected from the group consisting of a plant cell, a fungal cell and a bacterial cell.
34. The host cell of claim 33, wherein said plant cell is selected from the group consisting of a monocot plant cell and a dicot plant cell.

AMENDED SHEET

35. The host cell of claim 34, wherein (1) said monocot plant cell is selected from the group consisting of corn, wheat, oat, rice, sorghum, milo, buckwheat, rye, grass (fescue, timothy, brome, orchard, St. Augustine, Bermuda, bentgrass), and barley plant cell, and (2) said dicot  
5 plant cell is selected from the group consisting of alfalfa, apple, apricot, asparagus, bean, berry, blackberry, blueberry, canola, carrot, cauliflower, celery, cherry, chickpea, citrus tree, cotton, cowpea, cranberry, cucumber, cucurbit, egg plant, fruit tree, grape, lemon, lettuce, linseed, melon, mustard, nut bearing tree, okra, orange, pea, peach, peanut, pear, plum, potato, soybeans, squash, strawberry, sugar beet, sunflower, sweet potato, tobacco, tomato,  
10 turnip, and vegetable plant cells.

36. An expression cassette for use in expressing an insecticidal protein in a host cell, wherein said expression cassette comprises in operable linkage a promoter sequence functional in said host cell and a nucleotide sequence encoding said protein, said protein being selected from  
15 the group consisting of ET37, TIC809, TIC810, TIC812 and TIC127.

37. The expression cassette of claim 36, wherein said host cell is selected from the group consisting of a bacterial cell, a fungal cell, a mammalian cell, and a plant cell.

20 38. The expression cassette of claim 37, wherein

(a) said bacterial cell is selected from the group consisting of a *Bacillus* species cell, a *Enterobacteriaceae* species cell, a *Pseudomonas* species cell, a *Clostridium* species cell, and a *Rhizobium* species cell, and a *Agrobacterium* species cell; and

(b) said plant cell is selected from the group of plants consisting of a dicotyledonous plant  
25 and a monocotyledonous plant, said dicotyledonous plant being further selected from the group consisting of alfalfa, apple, apricot, asparagus, bean, berry, blackberry, blueberry, canola, carrot, cauliflower, celery, cherry, chickpea, citrus tree, cotton, cowpea, cranberry, cucumber, cucurbit, egg plant, fruit tree, grape, lemon, lettuce, linseed, melon, mustard, nut bearing tree, okra, orange, pea, peach, peanut, pear,  
30 plum, potato, soybeans, squash, strawberry, sugar beet, sunflower, sweet potato, tobacco, tomato, turnip, and vegetable, and said monocotyledonous plant being

AMENDED SHEET

further selected from the group consisting of corn, wheat, oat, rice, sorghum, milo, buckwheat, rye, grass (fescue, timothy, brome, orchard, St. Augustine, Bermuda, bentgrass), and barley.

- 5 39. The expression cassette of claim 36, wherein said host cell is a plant cell and said expression cassette further comprises in operable linkage a sequence selected from the group consisting of an expression enhancer sequence, an untranslated leader sequence, an intron sequence, a chloroplast targeting peptide encoding sequence, and a transcription termination and polyadenylation sequence.

10

40. A vector comprising the expression cassette of any one of claims 36-39.

AMENDED SHEET

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

De: LA ADMINISTRACIÓN DE EXAMEN PRELIMINAR  
INTERNACIONAL

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Destinatario: HELBING, Jörg<br>Deichmannhaus am Dom<br>Bahnhofsvorplatz 1<br>50667 Colonia<br>ALEMANIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           | <b>PCT</b><br>NOTIFICACIÓN DE TRANSMISIÓN DEL<br>INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR<br>INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD<br>(Capítulo II del Tratado de Cooperación<br>en materia de Patentes) (Regla 71.1 del PCT) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           | Fecha de expedición: 07/11/2007                                                                                                                                                                                |  |
| Referencia del expediente del solicitante o del mandatario<br>U62129wo JH/cw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           | <b>NOTIFICACIÓN IMPORTANTE</b>                                                                                                                                                                                 |  |
| Solicitud internacional Nº<br>PCT/US2006/033867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fecha de presentación internacional<br>(día/mes/año) 30 de agosto de 2006<br>(30.08.2006) | Fecha de prioridad (día/mes/año)<br>31 de agosto de 2005 (31.08.2005)                                                                                                                                          |  |
| Solicitante MONSANTO TECHNOLOGY LLC & al                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>1. Se notifica al solicitante que la Administración encargada del examen preliminar internacional ha emitido el informe de examen preliminar internacional para la solicitud internacional y se lo transmite adjunto, acompañado, si procede, de sus anexos.</p> <p>2. Se transmite una copia del presente informe y, si procede, de sus anexos, a la Oficina Internacional para comunicación a todas las Oficinas elegidas.</p> <p>3. Si alguna Oficina elegida lo exige, la Oficina Internacional realizará una traducción en inglés del informe (con exclusión de sus anexos) y la transmitirá a las Oficinas interesadas.</p> <p>4. <b>RECORDATORIO</b></p> <p>Para iniciar la fase nacional ante cada Oficina elegida, el solicitante debe cumplir ciertos actos (presentación de traducción y pago de las tasas nacionales) en el plazo de 30 meses desde la fecha de prioridad (o más tarde por lo que respecta a ciertas Oficinas) (Artículo 39.1)) (véase también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional en el formulario PCT/IB/301).</p> <p>Cuando deba entregarse una traducción de la solicitud internacional a una Oficina elegida, se incluirá la traducción de cualquier anexo del informe de examen preliminar internacional. Corresponde al solicitante preparar la traducción en cuestión y entregarla directamente a cada Oficina elegida interesada.</p> <p>Para más amplios detalles en lo relativo a los plazos aplicables y las exigencias de las Oficinas elegidas, véase el Volumen II de la Guía del Solicitante PCT.</p> <p>Se llama la atención del solicitante sobre el Artículo 33.5 que prevé que los criterios de novedad, actividad inventiva y de aplicación industrial definidos en el Artículo 33.2 a 4 sólo servirán a los efectos del examen preliminar internacional, y que "todo Estado contratante puede aplicar criterios adicionales o diferentes al objeto de decidir, en ese Estado, si la invención es patentable o no" (véase también el Artículo 27.5). Tales criterios adicionales pueden afectar, por ejemplo, a las excepciones de patentabilidad, requisitos específicos relativos a la divulgación, la claridad de las reivindicaciones o sobre la cuestión de si las reivindicaciones se fundan en la descripción.</p> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |  |
| Nombre y dirección postal de la Administración encargada<br>del examen preliminar internacional<br>Oficina Europea de Patentes P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL -280 HV Rijswijk - Países Bajos Tel: +31 70 340 - 2040<br>Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                           | Funcionario autorizado<br>(Firmado, ilegible), Walentin, Marko<br>Tel: +31 70 340-3991                                                                                                                         |  |

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD  
(Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante

|                                                                                       |  |                                     |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Odermandatario 002129 WO 311/CW                                                       |  | PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN       | Vease formulario PCT/IPEA/416                 |
| Solicitud internacional N°                                                            |  | Fecha de presentación internacional |                                               |
| PCT/US2006/033867                                                                     |  | (día/mes/año) 30/08/2006            | Fecha de prioridad (día/mes/año) (31/08/2005) |
| Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional y CIP |  |                                     |                                               |
| INV. C12N15/31                                                                        |  |                                     |                                               |
| Solicitante MONSANTO TECHNOLOGY LLC et al                                             |  |                                     |                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | El presente informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. | Este INFORME comprende 9 hojas, incluida la presente primera hoja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. | Este informe también contiene ANEXOS, que comprenden:<br>a. (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 7 hojas descritas a continuación:<br><br>hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y que sirven de base a presente informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración (véase la Regla 70.16 y la Instrucción Administrativa 607 del PCT).<br><br>hojas que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que esta Administración considera que contienen modificaciones que se extienden más allá de la divulgación de la invención tal como fue originalmente presentada, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario.<br><br>b. (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) , que contiene una lista de secuencias y/o tabla(s) relativas(s), solo en formato electrónico, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias (ver Instrucción Administrativa 802). |
| 4. | El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| X  | Recuadro I Base de este informe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Recuadro II Prioridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| X  | Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Recuadro IV Falta de unidad de invención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| X  | Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Recuadro VI Ciertos documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                            |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional                                                                                   | Fecha de finalización del presente informe                    |
| 30 de agosto de 2007 (30.08.2007)                                                                                                                          | 07 de noviembre de 2007 (07.11.2007)                          |
| Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional                                                               | Funcionario autorizado                                        |
| Oficina Europea de Patentes P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL -280 HV Rijswijk - Países Bajos Tel: +31 70 340 - 2040<br>Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340- 3016 | (Firmado, ilegible), Bucka, Alexander<br>Tel: +31 70 340-2279 |

Formulario PCT/IPEA/409 (primera hoja) (Abril 2005)

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD

Solicitud internacional N°  
PCT/US2006/033867

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Recuadro I. Base de este informe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <p>1. Por lo que respecta al idioma, este informe se ha establecido sobre la base: de la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó de una traducción del idioma original al siguiente idioma _____, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:</p> <p>búsqueda internacional (según Reglas 12.3.a) y 23.1.b)) publicación de la solicitud internacional (según Regla 12.4.a)) examen preliminar internacional (según Reglas 55.2 y/o 55.3.a))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <p>2. Por lo que respecta a los elementos de la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de (las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina Receptora en respuesta a un requerimiento según el Artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan al informe):</p> <p>la solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada/enviada</p> <p>la descripción:<br/>páginas 1-44 _____ tal como se presentaron/enviaron inicialmente</p> <p>el listado de secuencias que forma parte de la descripción<br/>páginas 1-57 _____ tal como se presentaron/enviaron inicialmente</p> <p>las reivindicaciones:<br/>páginas 1-40 _____ recibidas el 01/09/2007 por carta del 30/08/2007</p> <p>una lista de secuencias y/o tabla(s) relativa(s) - ver Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias</p> |  |
| <p>3. Las modificaciones han ocasionado la anulación de:</p> <p>la descripción, hojas NINGUNA _____</p> <p>las reivindicaciones, Nos. NINGUNA _____</p> <p>los dibujos, hojas/fig. NINGUNA _____</p> <p>la lista de secuencias (precisar): NINGUNA _____</p> <p>tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (precisar): NINGUNA _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p>4. El presente informe ha sido establecido como si no se hubiesen presentado (algunas de) las modificaciones anexadas a este informe y listadas abajo, ya que se ha considerado que iban más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, como se indica en el Recuadro Suplementario (Regla 70.2.c)).</p> <p>la descripción, hojas _____</p> <p>las reivindicaciones, Nos. _____</p> <p>los dibujos, hojas/fig. _____</p> <p>la lista de secuencias (precisar): _____</p> <p>tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (precisar): _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>• Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Formulario PCT/PE/A/400 (Abril 2005)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD

Solicitud internacional N°  
PC1/US2006/033867

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recuadro III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial |
| <p>No se ha examinado la cuestión de saber si el objeto de la invención reivindicada parece ser nuevo, si implica una actividad inventiva (no ser evidente), o si es susceptible de aplicación industrial, por lo que respecta:</p> <p>al conjunto de la solicitud internacional,</p> <p>a las reivindicaciones Nos. <u>1-40, todas parcialmente y en la medida aplicable</u> debido a que:</p> <p>la solicitud internacional o las reivindicaciones Nos. _____ en cuestión, se refieren al objeto siguiente, respecto del cual la Administración no está obligada a efectuar un examen preliminar internacional (precisar):</p> <p>la descripción, las reivindicaciones o los dibujos (indíquense cuáles a continuación) o las reivindicaciones Nos. _____ en cuestión, no son claros, de manera que no es posible formular una opinión significativa (precisar):</p> <p>las reivindicaciones, o las reivindicaciones Nos. en cuestión, no están fundadas adecuadamente en la descripción, por lo que es imposible formular una opinión significativa (precisar)</p> <p>no se ha emitido informe de búsqueda internacional para dichas reivindicaciones Nos. <u>1-40, todas parcialmente y en la medida aplicable</u></p> <p>no fué posible formular una opinión significativa sin la lista de secuencias; el solicitante no aportó en el plazo previsto:</p> <p>una lista de secuencias en papel de acuerdo a la norma prevista en el Anexo C de las Instrucciones Administrativas y dicha lista no estuvo a disposición de la Administración encargada del examen preliminar internacional en forma y manera aceptable para ella.</p> <p>una lista de secuencias en formato electrónico, de acuerdo con la norma prevista en el Anexo C de las Instrucciones Administrativas, y dicha lista no estuvo a disposición de la Administración encargada del examen preliminar internacional en forma y manera aceptable para ella</p> <p>la tasa por presentación tardía de una lista de secuencias en respuesta a un requerimiento según las Reglas 13ter.1a) o b) y 13ter.2</p> <p>no se pudo formular una opinión significativa sin las tablas relativas a las listas de secuencias; el solicitante no presentó en el plazo establecido dichas tablas en formato electrónico de acuerdo con los requisitos técnicos establecidos en el Anexo C-bis de las Instrucciones Administrativas, y dichas tablas no estuvieron a disposición de la Administración encargada del examen preliminar internacional en forma y manera aceptable para ella.</p> <p>las tablas relativas a las listas de secuencias de nucleótidos y/o de aminoácidos, si se han presentado únicamente en formato electrónico, no cumplen con los requisitos técnicos previstos en el Anexo Cbis de las Instrucciones Administrativas</p> <p>ver Recuadro Suplementario para más detalles.</p> |                                                                                               |
| Formulario PCT/IPEA/409 (Recuadro III)(Abril 2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD

Solicitud internacional N°  
PCT/US2006/033867

Recuadro V      Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la  
aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

|                       |                               |    |
|-----------------------|-------------------------------|----|
| Novedad               | Reivindicaciones: 1-40        | SI |
|                       | Reivindicaciones: NINGUNA     | NO |
| Actividad inventiva   | Reivindicaciones: 1-7, 11-25  | SI |
|                       | Reivindicaciones: 8-10, 26-40 | NO |
| Aplicación industrial | Reivindicaciones: 1-40        | SI |
|                       | Reivindicaciones: NINGUNA     | NO |

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

Ver hoja anexa.

Recuadro Suplementario relativo a la Lista de Secuencias

Continuación del Recuadro 1, punto 2:

1. En lo que se refiere a las secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos divulgadas en la solicitud internacional y necesarias para la invención reivindicada, el informe se ha llevado a cabo sobre la base de:
- a. Tipo de material
    - ☒ una lista de secuencias
    - ☐ tabla(s) relativas a la lista de secuencias
  - b. Formato del material
    - ☒ en papel
    - ☒ en formato electrónico
  - c. Fecha de presentación/entrega
    - ☒ contenido en la solicitud internacional tal y como se presentó
    - ☒ presentado junto con la solicitud internacional en formato electrónico
    - ☐ presentado posteriormente a esta Administración a los fines de la búsqueda y/o examen
    - ☐ recibido como modificación\*, por esta Administración en fecha \_\_\_\_\_
2. Además, en caso de que se haya presentado más de una versión o copia de una lista de secuencias y/o tabla relacionada con ella, se ha entregado la declaración requerida de que la información contenida en las copias subsiguientes o adicionales es idéntica a la de la solicitud tal y como se presentó o no va más allá de lo presentado inicialmente.
3. Comentarios adicionales:

\*Si se utiliza el punto 4 del Recuadro 1, la lista y/o tabla(s) relativa(s) que forman parte de la base del informe, pueden llevar el sello "sustituida".

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL  
SOBRE PATENTABILIDAD  
(HOJA SEPARADA)

Solicitud Internacional N°  
PCT/US2006/033867

Los siguientes documentos (D) se consideran relevantes para esta solicitud:

D1: US 2003/167521 A1 (RUPAR MARK J [US] ET AL) 4 de septiembre de 2003

D2: WO 01/64024 A1 (UNIV AUBURN [US]; UNIV CENTRAL FLORIDA [US];  
DANIEL HENRY [US]; MOAR) 7 de septiembre de 2001

**Re Artículo III**

**No emisión de opinión con respecto a novedad, paso inventivo y aplicabilidad industrial**

Se le informa al Solicitante que la búsqueda es responsabilidad de la Autoridad Encargada de la Búsqueda Internacional (ISA) según el Capítulo I de PCT, que el procedimiento ante la ISA está cerrado y que según PCT no se estipula que la Administración Encargada del Examen Preliminar Internacional (IPEA) revise o apele nuevamente los hallazgos de la ISA.

Durante la fase de búsqueda, se encontró falta de unidad y la invención que se menciona primero en las reivindicaciones fue el objeto de la búsqueda (Sección 17(3)(a) PCT). Se definió que dicha invención se relaciona con un ácido nucleico aislado que codifica una proteína insecticida caracterizada por la SEQ ID N°: 2; la proteína codificada por dicho ácido nucleico; vectores y células que comprenden dicho ácido nucleico; usos de los mismos; y un ácido nucleico aislado caracterizado por la SEQ ID N°: 10 que codifica una proteína insecticida; la proteína codificada por dicho ácido nucleico; vectores y células que comprenden dicho ácido nucleico; usos de los mismos.

De acuerdo con la Regla 66.1(e) de PCT, no es necesario que las reivindicaciones relacionadas con las invenciones, con respecto de las cuales no se ha establecido un informe de búsqueda internacional, sean el objeto de un examen preliminar internacional.

**Re Artículo V**

**Definición relativa a novedad, actividad inventiva o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha definición**

1 Las enmiendas de las reivindicaciones presentadas con la carta del 30 de agosto de 2007 parecen ser aceptables en vista de la Sección 34(2)(b) de PCT.

2 Los métodos para mejorar la acumulación de una proteína insecticida que comprenden expresar la proteína de la SEQ ID N°: 2 y una chaperonina, la proteína específica de la SEQ ID N°: 2 y la proteína de fusión codificada por la SEQ ID N°: 10 no han sido revelados en la técnica anterior. Por ende, el objeto de las reivindicaciones 1 a 40 es nuevo (Sección 33(2) de PCT).

3 El objeto de las reivindicaciones 8 a 10 y 26 a 40 de la presente solicitud no cumple con los requerimientos de la Sección 33(3) de PCT con respecto al paso inventivo por las siguientes razones:

La reivindicación 8 está dirigida a una composición que comprende dos proteínas de las SEQ ID N°: 2 y 10. La reivindicación 26 está dirigida a proteínas insecticidas caracterizadas por la secuencia que se muestra en la SEQ ID N°: 2 ó 10.

D1, que representaría la técnica anterior más próxima, revela una proteína insecticida de *Bacillus thuringiensis* que es un 99,57% idéntica a la proteína de la SEQ ID N°: 2 revelada en la presente solicitud (cf. D1, SEQ ID N°: 2).

El problema a resolver por la presente solicitud comprende proveer ácidos nucleicos alternativos o adicionales codificantes de proteínas insecticidas de *Bacillus thuringiensis*.

La solución a este problema provista por el objeto de la reivindicación 8 consiste de una composición que comprende la proteína caracterizado por la SEQ ID N°: 2 y una chaperonina correspondiente, en tanto el objeto de la reivindicación 26 provee una proteína caracterizada por la SEQ ID N°: 2 ó 10.

D1 se refiere al mismo problema técnico, es decir, la provisión de proteínas insecticidas de *Bacillus thuringiensis*. El documento revela una proteína que difiere en tan solo un aminoácido de la proteína revelada en la solicitud en discusión. D1 se refiere al uso de proteínas relacionadas, que contempla claramente el cambio de aminoácidos

individuales (cf. D1, párrafos [0135] a [0144]). Por ende, la revelación de D1 le provee al especialista un incentivo para usar proteínas que están muy relacionadas con la proteína revelada en D1.

El especialista en la técnica interesado en la provisión de proteínas similares, funcionalmente alternativas, podrá entonces construir ácidos nucleicos que codifican dichas proteínas relacionadas de una manera relativamente sencilla, según procedimientos conocidos comúnmente en la técnica, arribando de esa manera al objeto de la reivindicación 26. La proteína reivindicada no parece presentar propiedades sorpresivas o inesperadas en comparación con la proteína descrita en D1.

Ya era conocida la coexpresión de chaperoninas junto con proteínas insecticidas (cf. D2, páginas 18-19, ejemplo 1). Por ello, las composiciones de acuerdo con la reivindicación 8 (que comprenden una proteína insecticida y una chaperonina) no pueden considerarse como inventivas.

Por todas las razones enumeradas, no se puede considerar que la solución propuesta en las reivindicaciones 8 a 10 y 26 a 40 de la presente solicitud involucre un paso inventivo (Sección 33(3) de PCT).

4 El objeto de las reivindicaciones 1 a 7 y 11 a 25 de la presente solicitud parece cumplir con los requerimientos de la Sección 33(3) de PCT con relación al paso inventivo. La reivindicación 1 está dirigida a un método para mejorar la acumulación de una proteína insecticida por coexpresión de una chaperonina junto con dicha proteína insecticida en una célula huésped.

D2, que puede considerarse como la técnica anterior más relevante, describe la coexpresión de chaperoninas junto con proteínas insecticidas (cf. D2, páginas 18-19, ejemplo 1), del cual el objeto de la reivindicación 1 difiere en que se relaciona con la coexpresión de proteínas estructuralmente diferentes.

Se considera que el problema a resolver por la presente solicitud reside en la provisión de un método alternativo para la coexpresión de chaperoninas y proteínas insecticidas.

La solución a este problema provista por el objeto de la reivindicación 1 consiste en

la coexpresión de la proteína caracterizada por la SEQ ID N°: 2 con una chaperonina. Aunque la coexpresión de proteínas insecticidas y chaperoninas ya ha sido revelada en la técnica anterior, la coexpresión de las dos proteínas específicas indicadas en la reivindicación 1 (designadas ET37 y TIC812) puede considerarse como el resultado de un paso inventivo, dado que la solicitud muestra que la coexpresión de estas proteínas no sólo da como resultado una mejor expresión de la proteína insecticida, sino que sorpresivamente también conduce a una nueva actividad de estas proteínas coexpresadas contra *Hemipteras*. Dicha actividad adicional no era esperable a partir de las enseñanzas de la técnica anterior. Por ello, se considera que la solución propuesta en las reivindicaciones 1 a 7 y 11 a 25 de la presente solicitud comprende un paso inventivo (Sección 33(3) de PCT).

5 Los términos "ET37" y "TIC812" usados en las reivindicaciones no tienen significado y no permiten definir la invención (Sección 6 de PCT).

6 Se le informa al Solicitante que la solicitud no puede ser enmendada de manera tal que contenga un objeto que abarque más que el contenido de la solicitud tal como fue presentada (Sección 34(2)(b) de PCT).

**REIVINDICACIONES:**

1. Un método para aumentar la acumulación de una primera proteína insecticida en una célula huésped, donde dicho método comprende expresar contemporáneamente dicha primera proteína seleccionada del grupo formado por ET37, ET29 y TIC809 con una segunda proteína insecticida seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812, en donde dicha expresión contemporánea aumenta la acumulación de la primera proteína en comparación con la acumulación de dicha primera proteína expresada en ausencia de dicha segunda proteína.
2. Una composición que presenta actividad insecticida que comprende una primera proteína seleccionada del grupo formado por ET37, ET29 y TIC809, y una segunda proteína seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812.
3. La composición de la reivindicación 2, en donde dicha primera proteína es TIC809 y dicha segunda proteína es TIC810.
4. La composición de la reivindicación 2, en donde la relación de dicha primera proteína a dicha segunda proteína comprende entre aproximadamente 1:1 y aproximadamente 2:1.
5. La composición de la reivindicación 2 provista en la dieta de una plaga de plantas de Coleópteros o de Hemípteros en una formulación aceptable para uso agronómico.
6. La composición de la reivindicación 5, en donde dicha formulación consiste de ambas proteínas expresadas en una célula vegetal.
7. La composición de la reivindicación 5, en donde dicha plaga de Coleópteros es un gusano de la raíz de maíz y dicha plaga de Hemípteros es una chinche del género *Lygus*.
8. Un producto comercial que comprende una cantidad detectable de una primera proteína seleccionada del grupo formado por ET37, ET29 y TIC809 y una cantidad detectable de una segunda proteína seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812.
9. Un producto comercial que comprende una cantidad detectable de (1) una

primera secuencia de nucleótidos que codifica una primera proteína seleccionada del grupo formado por ET37, ET29 y TIC809 y una segunda secuencia de nucleótidos que codifica una segunda proteína seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812; (2) una primera proteína seleccionada del grupo formado por ET37, ET29 y TIC809 y una segunda proteína seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812; (3) ambos (1) y (2); o (4) cualquier combinación de (1) y (2).

10. El producto comercial de las reivindicaciones 8 ó 9 seleccionada del grupo formado por semillas de algodón, aceite de semillas de algodón, harina de semillas de algodón, semillas de soja, aceite de soja, harina de soja, fécula de soja, sólidos secos de destilación, semillas de maíz, fécula de maíz, harina de maíz, jarabe de maíz, aceite de maíz, almidón de maíz, pienso y cereales elaborados completos o en partes para contener productos secundarios de soja y/o de maíz.

11. Un método para obtener una célula vegetal resistente a una plaga de insectos que comprende transformar dicha célula vegetal para que exprese una cantidad eficaz como insecticida de composición de toxinas, donde dicha composición de toxinas comprende una primera proteína seleccionada del grupo formado por ET29, ET37 y TIC809 y una segunda proteína seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812.

12. El método de la reivindicación 11, en donde dicha célula vegetal es regenerada en una planta transgénica fértil.

13. El método de la reivindicación 11, en donde dicha célula vegetal se selecciona del grupo formado por una célula vegetal monocotiledónea y una célula vegetal dicotiledónea.

14. El método de la reivindicación 13, en donde (1) dicha célula vegetal monocotiledónea se selecciona del grupo formado por células vegetales de maíz, trigo, avena, arroz, sorgo, mijo, trigo sarraceno, centeno, pasto (festuca, timoti, bromo, ovillo, San Agustín, Bermuda, grama agróstido) y cebada y (2) dicha célula vegetal dicotiledónea se selecciona del grupo formado por células de alfalfa, manzana, damasco, espárrago, haba, baya, zarzamora, arándano, canola, zanahoria, coliflor, apio, cereza, garbanzo, árbol cítrico, algodón, guisante, arándano rojo, pepino, calabaza, berenjena, árbol frutal,

uva, limón, lechuga, linaza, melón, mostaza, árboles de frutos secos, quimbombó, naranja, arveja, durazno, maní, pera, ciruela, papa, porotos de soja, calabacín, frutilla, remolacha, girasol, batata, tabaco, tomate, nabo y verduras.

15. El método de la reivindicación 12, en donde las plantas y semillas de progenie se producen a partir de dicha planta transgénica y en donde dichas plantas y semillas de progenie comprenden dichas primera y segunda proteínas.

16. Una planta o célula vegetal transgénica resistente a una infestación por insectos que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una primera toxina cyt seleccionada del grupo formado por ET37, ET29 y TIC809 y una segunda toxina cyt seleccionada del grupo formado por TIC810 y TIC812.

17. La planta transgénica o célula vegetal de la reivindicación 16, en donde dicha planta transgénica se selecciona del grupo formado por una planta dicotiledónea o una célula vegetal dicotiledónea y una planta monocotiledónea o célula vegetal monocotiledónea, donde dicha planta dicotiledónea o célula vegetal dicotiledónea además se selecciona del grupo formado por alfalfa, manzana, damasco, espárrago, haba, baya, zarzamora, arándano, canola, zanahoria, coliflor, apio, cereza, garbanzo, árbol cítrico, algodón, guisante, arándano rojo, pepino, calabaza, berenjena, árbol frutal, uva, limón, lechuga, linaza, melón, mostaza, árboles de frutos secos, quimbombó, naranja, arveja, durazno, maní, pera, ciruela, papa, porotos de soja, calabacín, frutilla, remolacha, girasol, batata, tabaco, tomate, nabo y verduras, y dicha planta monocotiledónea además se selecciona del grupo formado por maíz, trigo, avena, arroz, sorgo, mijo, trigo sarraceno, centeno, pasto (festuca, timoti, bromo, ovillo, San Agustín, Bermuda, grama agróstido) y cebada.

18. La planta transgénica o célula vegetal de la reivindicación 17 resistente a (1) una infestación por insectos coleópteros, en donde dichos insectos coleópteros se seleccionan del grupo formado por Chrysomelidae, Curcujidae, Scarabaeidae, Trogositidae, Tenebrionidae, Curculionidae, Elateridae y Bruchidae, y (2) una infestación por insectos hemípteros, en donde dicho hemíptero se selecciona de las subórdenes Heteróptera y Homóptera.

19. La planta o célula vegetal transgénica de la reivindicación 18, en donde dicha Chrysomelidea es una especie de *Diabrotica* seleccionada del grupo formado por *D. virgifera* (gusano de la raíz de maíz del oeste), *D. undecimpunctata* (gusano de la raíz de maíz del sur), *D. barberi* (gusano de la raíz de maíz del norte), *D. virgifera zea* (gusano de la raíz de maíz mejicano), *D. balteata* (gusano de la raíz de maíz brasilero) y el complejo de gusano de la raíz de maíz brasilero (BCR) que además comprende *D. viridula* y *D. speciosa*.

20. Progenie o semillas de la planta o célula vegetal transgénica de la reivindicación 18, en donde dicha progenie o semilla comprende dicha secuencia de nucleótidos.

21. Un método para controlar una infestación por insectos coleópteros o hemípteros de una planta por provisión en la dieta del insecto una o más células vegetales transformadas con una secuencia de ácido nucleico que comprende, ligado operativamente, un promotor vegetal funcional y una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína de fusión, en donde dicha proteína de fusión comprende una primera secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo formado por la SEQ ID N°:2, SEQ ID N°:8 y SEQ ID N°:14, y una segunda secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo formado por la SEQ ID N°:4 y la SEQ ID N°:6.

22. Un método para proteger un cultivo en un campo de una infestación por insectos que comprende cultivar una planta de cultivo transgénica que comprende una cantidad eficaz como insecticida de una primera proteína y una segunda proteína, donde dicha primera proteína se selecciona del grupo formado por una ET37, una ET29 y una TICS09 y dicha segunda proteína se selecciona del grupo formado por TIC810 y TIC812, y proveer las proteínas juntas en la dieta del insecto con el fin de inhibir la supervivencia de dicho insecto sobre dicha planta de cultivo transgénica.

23. El método de la reivindicación 22, en donde dicho insecto se selecciona del grupo formado por un insecto coleóptero y un insecto hemíptero.

24. El método de la reivindicación 22, en donde dicha planta de cultivo transgénica además comprende un agente tóxico insecticida adicional para el mismo insecto que la

primera y segunda proteínas, en donde dicho agente insecticida adicional se selecciona del grupo formado por una toxina de *Bacillus*, una toxina de *Xenorhabdus*, una toxina de *Photorhabdus* y un ARNds específico para suprimir uno o más genes esenciales en dicho insecto.

25. El método de cualquiera de las reivindicaciones 22-24, en donde el rendimiento de dicho cultivo es mayor en comparación con el rendimiento de un cultivo isogénico que no contiene dichas proteínas insecticidas.

26. Una secuencia de nucleótidos aislada y purificada que codifica una proteína insecticida, donde dicha proteína se selecciona del grupo formado por las SEQ ID N°:2, SEQ ID N°:4, SEQ ID N°: 6, SEQ ID N°: 10, SEQ ID N°:12 y SEQ ID N°:47.

27. La secuencia de nucleótidos aislada y purificada de la reivindicación 1 seleccionada del grupo formado por la SEQ ID N°: 1, SEQ ID N°:3, SEQ ID N°: 5, SEQ ID N°:9, SEQ ID N°: 11 y la SEQ ID N°:46.

28. Una proteína insecticida aislada y purificada seleccionada del grupo formado por una ET37, una TIC809, una TIC810, una TIC812 y una TIC127.

29. Una planta o célula vegetal transformada con una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína insecticida, donde dicha proteína insecticida se selecciona del grupo formado por una ET37, una TIC809, una TIC810, una TIC812 y una TIC127.

30. Progenie o semillas de la planta de la reivindicación 29, en donde dicha progenie o semillas comprenden dicha secuencia de nucleótidos.

31. Un vector que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína seleccionada del grupo formado por ET37, TIC809, TIC810, TIC812 y TIC127.

32. Una célula huésped que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína cyt, donde dicha proteína se selecciona del grupo formado por ET37, TIC809, TIC812 y TIC127.

33. La célula huésped de la reivindicación 32 seleccionada del grupo formado por una célula vegetal, una célula fúngica y una célula bacteriana.

34. La célula huésped de la reivindicación 33, en donde dicha célula vegetal se selecciona del grupo formado por una célula vegetal monocotiledónea y una célula

vegetal dicotiledónea.

35. La célula huésped de la reivindicación 34, en donde (1) dicha célula vegetal monocotiledónea se selecciona del grupo formado por una célula vegetal de maíz, trigo, avena, arroz, sorgo, mijo, trigo sarraceno, centeno, pasto (festuca, timoti, bromo, ovillo, San Agustín, Bermuda, grama agróstido) y cebada y (2) dicha célula vegetal dicotiledónea se selecciona del grupo formado por una célula vegetal de alfalfa, manzana, damasco, espárrago, haba, baya, zarzamora, arándano, canola, zanahoria, coliflor, apio, cereza, garbanzo, árbol cítrico, algodón, guisante, arándano rojo, pepino, calabaza, berenjena, árbol frutal, uva, limón, lechuga, linaza, melón, mostaza, árboles de frutos secos, quimbombó, naranja, arveja, durazno, maní, pera, ciruela, papa, porotos de soja, calabacín, frutilla, remolacha, girasol, batata, tabaco, tomate, nabo y verduras.

36. Un casete de expresión para su uso en la expresión de una proteína insecticida en una célula huésped, en donde dicho casete de expresión comprende, ligada operativamente, una secuencia promotora funcional en dicha célula huésped y una secuencia de nucleótidos que codifica dicha proteína, donde dicha proteína se selecciona del grupo formado por ET37, TIC809, TIC810, TIC812 y TIC127.

37. El casete de expresión de la reivindicación 36, en donde dicha célula huésped se selecciona del grupo formado por una célula bacteriana, una célula fúngica, una célula de mamífero y una célula vegetal.

38. El casete de expresión de la reivindicación 37, en donde

(a) dicha célula bacteriana se selecciona del grupo formado por una célula de la especie *Bacillus*, una célula de la especie *Enterobacteriaceae*, una célula de la especie *Pseudomonas*, una célula de la especie *Clostridium* y una célula de la especie *Rhizobium* y una célula de la especie *Agrobacterium*, y

(b) dicha célula vegetal se selecciona del grupo de plantas que consiste de una planta dicotiledónea y una planta monocotiledónea, donde dicha planta dicotiledónea se selecciona del grupo que consiste de alfalfa, manzana, damasco, espárrago, haba, baya, zarzamora, arándano, canola, zanahoria, coliflor, apio, cereza, garbanzo, árbol cítrico, algodón, guisante, arándano rojo, pepino, calabaza, berenjena, árbol frutal, uva, limón,

lechuga, linaza, melón, mostaza, árboles de frutos secos, quimbombó, naranja, arveja, durazno, maní, pera, ciruela, papa, porotos de soja, calabacín, frutilla, remolacha, girasol, batata, tabaco, tomate, nabo y verduras, y dicha planta monocotiledónea además se selecciona del grupo formado por maíz, trigo, avena, arroz, sorgo, mijo, trigo sarraceno, centeno, pasto (festuca, timotí, bromo, ovillo, San Agustín, Bermuda, grama agróstido) y cebada.

39. El casete de expresión de la reivindicación 36, en donde dicha célula huésped es una célula vegetal y dicho casete de expresión además comprende, ligada operativamente, una secuencia seleccionada del grupo formado por una secuencia potenciadora de la expresión, una secuencia directriz no traducida, una secuencia de intrón, una secuencia que codifica un péptido de direccionamiento a cloroplastos y una secuencia de terminación y poliadenilación.

40. Un vector que comprende el casete de expresión de cualquiera de las reivindicaciones 36-39.