

Señor  
**Director de la Dirección de Nuevas Creaciones**  
Superintendencia de Industria y Comercio  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  
E. S. D.

Re.: Expediente No. **14036105**  
Solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional, para:  
**“COMPOSICIONES Y MÉTODOS PARA CONTROLAR LA FUSARIOSIS”**  
Solicitante: **MONSANTO TECHNOLOGY LLC**

## **RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE FONDO**

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **7270** notificado el **21 de junio de 2016**, y para el cual solicité prórroga oportunamente el **21 de septiembre de 2016**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

### **1. Modificación a las reivindicaciones**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones, el cual ha sido modificado de la siguiente manera:

- El examinador ha objetado la reivindicación 1 toda vez que se refiere a una composición que comprende una cepa de *Microbacterium* sp., pero dicha cepa no se caracteriza por su código de depósito y su tipificación. El examinador sugiere incluir dichas características así como los componentes del recubrimiento de semillas.

En atención a la sugerencia del examinador, la reivindicación principal del nuevo pliego contiene la información precisa sobre la cepa de *Microbacterium* sp. utilizada en la composición reclamada (cepa SGI-014-C06 depositada bajo el número: NRRL B-50470). Es decir, se procedió a limitar el alcance de la reivindicación 1 a través de las características enunciadas en las reivindicaciones 2 y 4 del anterior pliego reivindicatorio. Dichas enmiendas encuentran sustento en la descripción de la solicitud (página 10, líneas 17-25). Así mismo, se hace notar que es posible encontrar varios ejemplos de formulaciones de recubrimiento de semillas dentro de la memoria descriptiva, por ejemplo en las páginas 63-72 y en los ejemplos 7, 9 y 10. Dado que la característica técnica esencial de la composición reclamada es cepa SGI-014-C06 de *Microbacterium* sp., una persona normalmente versada en la materia está en capacidad de diseñar y preparar composiciones concretas que contengan el nuevo compuesto, con la información divulgada en la solicitud y con sus conocimientos generales.

- El examinador ha objetado que la reivindicación 3 no se encuentra sustentada en el capítulo descriptivo, ya que solamente se evidencia el desarrollo de una composición que consiste en una solución madre de recubrimiento que comprende las esporas del microorganismo y un biopolímero (Fls. 66 a 68) y suspensiones de las esporas (Fls. 75 a 77).

Al respecto, se hace notar que la reivindicación 3 no se presenta en el nuevo pliego reivindicatorio, por lo que no da lugar a dicha objeción en el nuevo pliego.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

## 2. Examen de patentabilidad

Para la evaluación de este requerimiento el examinador citó los siguientes documentos:

**D4:** Pereira P., et al. (2009), “*Efficacy of bacterial seed treatments for the control of Fusarium verticillioides in maize*”. BioControl 54:103–111.

**D5:** Cavaglieri L., et al. (2005), “*In vitro influence of bacterial mixtures on Fusarium verticillioides growth and fumonisin B1 production: effect of seeds treatment on maize root colonization*”. Letters in Applied Microbiology, 41, 390–396

### 2.1 Novedad

El examinador objeta que las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos **D4** y **D5**, por lo tanto, concluye el examinador que la materia reivindicada en la solicitud no es novedosa a la luz de los documentos **D4** y **D5**.

Al respecto se desea resaltar que en su estado actual, el pliego reivindicatorio es novedosa a la luz de los documentos citados. El documento **D4** no afecta la novedad de ninguna de las reivindicaciones ya que este documento no describe en ningún momento a la cepa *Microbacterium* sp. SGI-014-C06; tal como se demuestra a través de la comparación de las secuencias de ARNr 16S de las cepas microbianas divulgadas en ambos documentos y que se presenta adjunta al presente memorial con el título: ANEXO 1. Alineamiento de *Microbacterium oleovorans* (Pereira et al.) y *Microbacterium* SGI-014-C06.

En el trabajo de Pereira et al. se provee la secuencia de ARNr 16S de *Microbacterium oleovorans* con número de acceso a GenBank EU164543, mientras que la presente invención provee la secuencia de ARNr 16S de la cepa *Microbacterium* sp. SGI-014-C06 identificada como SEQ ID NO: 1. **El alineamiento de ambas secuencias muestra que las mismas no son iguales (existe solamente un 97% de identidad). Esto demuestra que la secuencia divulgada en el documento D4 (secuencia de ARNr 16S de Microbacterium oleovorans) NO es idéntica a la secuencia divulgada en la presente solicitud.**

Por otro lado, el documento **D5** no provee ni las cepas que se emplean en la presente solicitud, ni mucho menos sus respectivas secuencias de ARNr 16S.

Teniendo en cuenta que la novedad es una característica nueva que no forme parte del cuerpo de conocimientos existente en su ámbito técnico, y el hecho que la cepa utilizada en la composición reclamada en la presente solicitud difiera de cepa divulgada en el estado de la técnica, hace novedosa la invención.

En vista de lo anterior, es posible determinar que la presente solicitud cumple con el requisito de novedad.

### 3. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de patentabilidad de la Decisión 486.

### 4. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por dos (2) reivindicaciones.
- ANEXO 1. Alineamiento de *Microbacterium oleovorans* (Pereira et al.) y *Microbacterium* SGI-014-C06.

Señor Director,



**Margarita Castellanos Abondano**  
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá  
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.  
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.  
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.  
MCA/nm  
P3277  
RESPUESTA SEGUNDO EXAMEN DE FONDO

**REIVINDICACIONES MODIFICADAS CON LA RESPUESTA AL SEGUNDO EXAMEN**  
**DE FONDO OFICIO 7270 – EXPEDIENTE NO. 14036105**

1. Una composición que comprende *Microbacterium* sp. de la cepa SGI-014-C06 (depositada bajo el número: NRRL B-50470) o cultivo de esta, y una formulación de recubrimiento de semillas.
  
2. Un método para preparar una composición agrícola, donde dicho método comprende inocular una cepa *Microbacterium* sp. SGI-014-C06 (depositada como NRRL B-50470) o cultivo de esta en o sobre un sustrato y permitir que dicha cepa microbiana o cultivo de esta crezca a una temperatura de 1-37 °C hasta obtener una cantidad de células o esporas de al menos  $10^2$ - $10^3$  por mililitro o por gramo.

# **ANEXO 1. ALINEAMIENTO DE MICROBACTERIUM OLEOVORANS (PEREIRA ET AL.) Y MICROBACTERIUM SGI-014-C06**

BLAST ®

## Basic Local Alignment Search Tool

[NCBI/ BLAST/ blastn suite-2sequences/](#) **Formatting Results - 0V9D16CJ11N**
[Formatting options](#)
[Download](#)
[Blast report description](#)

### Blast 2 sequences

#### Nucleotide Sequence (1384 letters)

**RID** [0V9D16CJ11N](#) (Expires on 10-03 05:29 am)

**Query ID** Icl|Query\_56167

**Description** None

**Molecule type** nucleic acid

**Query Length** 1384

**Subject ID** Icl|Query\_56169

**Description** None

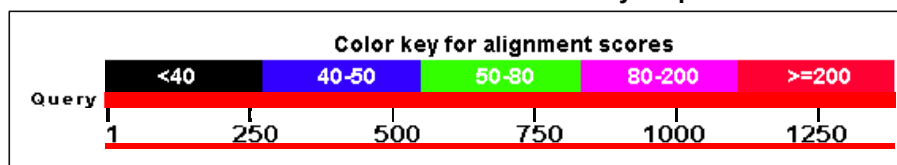
[See details](#)
**Molecule type** nucleic acid

**Subject Length** 1430

**Program** BLASTN 2.2.32+

### [Graphic Summary](#)

#### Distribution of 1 Blast Hits on the Query Sequence



### [Dot Matrix View](#)



### [Descriptions](#)

Sequences producing significant alignments:

| Description   | Max score | Total score | Query cover | E value | Ident | Accession   |
|---------------|-----------|-------------|-------------|---------|-------|-------------|
| None provided | 2364      | 2364        | 100%        | 0.0     | 97%   | Query_56169 |

### [Alignments](#)

Sequence ID: Icl|Query\_56169 Length: 1430 Number of Matches: 1

Range 1: 23 to 1408

| Score           | Expect | Identities     | Gaps        | Strand    | Frame |
|-----------------|--------|----------------|-------------|-----------|-------|
| 2364 bits(1280) | 0.0()  | 1358/1393(97%) | 16/1393(1%) | Plus/Plus |       |

Features:

|       |     |                                                               |     |
|-------|-----|---------------------------------------------------------------|-----|
| Query | 1   | ATGCAAGTTCTGAACGGTGAAGCA--GAGCTTGCTCTGT-GGATCAGTGGCGAACGGGTGA | 57  |
| Sbjct | 23  | ATGCAAG-TCGAACGGTGAA-CACGGAGCTTGCTCTGTGGGATCAGTGGCGAACGGGTGA  | 80  |
| Query | 58  | GTAACACGTGAGCAACCTGCCCTGACTCTGGGATAAGCGCTGGAACGGCGTCTAATAC    | 117 |
| Sbjct | 81  | GTAACACGTGAGCAACCTGCCCTGACTCTGGGATAAGCGCTGGAACGGCGTCTAATAC    | 140 |
| Query | 118 | TGGATATGAGCTGCGATCTAATGGTCAGCAGT-TGGAAAGATTTTTCGGTCTGGGATGGG  | 176 |
| Sbjct | 141 | TGGATATGTGACGTGACCGCATGGTCTGC-GTCTGGAAAGA-ATTCGGTTGGGATGGG    | 198 |

```
Query 177 CTACAGGCCTATCAGCTTGTGGTGAGGTAATGGCTCACCAAGGCGTCGACGGGTAGCCG 236
|||
Sbjct 199 CTCGCGGCCTATCAGCTTGTGGTGAGGTAATGGCTCACCAAGGCGTCGACGGGTAGCCG 258
|||
Query 237 GCCTGAGAGGGTGACCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGC 296
|||
Sbjct 259 GCCTGAGAGGGTGACCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGC 318
|||
Query 297 AGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATGCAGCAACGCCGCGTGAGGGAT 356
|||
Sbjct 319 AGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCAACGCCGCGTGAGGGAC 378
|||
Query 357 GACGGCCTTCGGGTTGTAAACCTCTTTTAGCAGGGAAGAAGCGAAAGTGACGGTACCTGC 416
|||
Sbjct 379 GACGGCCTTCGGGTTGTAAACCTCTTTTAGCAGGGAAGAAGCGAAAGTGACGGTACCTGC 438
|||
Query 417 AGAAAAAGCGCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGCGCAAGCGTT 476
|||
Sbjct 439 AGAAAAAGCGCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGCGCAAGCGTT 498
|||
Query 477 ATCCGGAATTATTGGGCGTAAAGAGCTCGTAGGCGGTTTGTGCGCTCTGCTGTGAAATCC 536
|||
Sbjct 499 ATCCGGAATTATTGGGCGTAAAGAGCTCGTAGGCGGTTTGTGCGCTCTGCTGTGAAATCC 558
|||
Query 537 CGAGGCTCAACCTCGGGTCTGCAGTGGGTACGGGCAGACTAGAGTGCGGTAGGGGAGATT 596
|||
Sbjct 559 GGAGGCTCAACCTCCGGCCTGCAGTGGGTACGGGCAGACTAGAGTGCGGTAGGGGAGATT 618
|||
Query 597 GGAATTCTTGGTGTAGCGGTGGAATGCGCAGATATCAGGAGGAACACCGATGGCGAAGGC 656
|||
Sbjct 619 GGAATTCTTGGTGTAGCGGTGGAATGCGCAGATATCAGGAGGAACACCGATGGCGAAGGC 678
|||
Query 657 AGATCTCTGGGCCGTTACTGACGCTGA-GAGCGAAAGGGTGGGAGCAAACAGGCTTAGA 715
|||
Sbjct 679 AGATCTCTGGGCCGTTACTGACGCTGAGGAGCGAAAGGGTGGGAGCAAACAGGCTTAGA 738
|||
Query 716 TACCCTGGTAGTCCACCCCGTAAACGTTGGGAACTAGTTGTGGG-TCCATTCC-CGGATT 773
|||
Sbjct 739 TACCCTGGTAGTCCACCCCGTAAACGTTGGGAACTAGTTGTGGGTCCATTCCACGGATT 798
|||
Query 774 CCGTGACGCA-CTAACG-ATTAAGTTCCCCGCTGGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAA 831
|||
Sbjct 799 CCGTGACGCACTAACGCATTAAGTTCCCCGCT-GGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAA 857
|||
Query 832 CTCAAAGGAATTGACGGGACCCGCACAAGCGCGGAGCATGCGGATTAATTCGATGCA 891
|||
Sbjct 858 CTC-AAAGGAATTGACGGGACCCGCACAAGCGCGGAGCATGCGGATTAATTCGATGCA 916
|||
Query 892 ACGCGAAGAACCTTACCAAGGCTTGACATATACGAGAACGGGCCAGAAATGGTCAACTCT 951
|||
Sbjct 917 ACGCGAAGAACCTTACCAAGGCTTGACATATACGAGAACGGGCCAGAAATGGTCAACTCT 976
|||
Query 952 TTGGACACTCGTAAACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGG 1011
|||
Sbjct 977 TTGGACACTCGTAAACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGG 1036
|||
Query 1012 TTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTCGTTCTATGTTGCCAGCACGTAATGGTGGGAACT 1071
|||
Sbjct 1037 TTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTCGTTCTATGTTGCCAGCACGTAATGGTGGGAACT 1096
|||
Query 1072 CATGGGATACTGCCGGGTCAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCC 1131
|||
Sbjct 1097 CATGGGATACTGCCGGGTCAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCC 1156
|||
Query 1132 CCTTATGTCTTGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACAAAGGGCTGCAATACCGCG 1191
|||
Sbjct 1157 CCTTATGTCTTGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACAAAGGGCTGCAATACCGCG 1216
|||
Query 1192 AGGTGGAGCGAATCCCAAAAAGCCGGTCCCAGTTCGGATTGAGGTCTGCAACTCGACCTC 1251
|||
Sbjct 1217 AGGTGGAGCGAATCCCAAAAAGCCGGTCCCAGTTCGGATTGAGGTCTGCAACTCGACCTC 1276
|||
Query 1252 ATGAAGTCGGAGTCGCTAGTAATCGCAGATCAGCAACGCTGCGGTGAATACGTTCCCGGG 1311
|||
Sbjct 1277 ATGAAGTCGGAGTCGCTAGTAATCGCAGATCAGCAACGCTGCGGTGAATACGTTCCCGGG 1336
|||
Query 1312 TCTTGACACACCGCCGTCAGTCATGAAAGTCGGTAACTACCTGAAGCCGGTGGCCCA 1371
|||
Sbjct 1337 TCTTGACACACCGCCGTCAGTCATGAAAGTCGGTAAC-ACCTGAAGCCGGTGGCCTA 1395
|||
Query 1372 ACCCTTGTGGAGG 1384
|||
Sbjct 1396 ACCCTTGTGGAGG 1408
|||
```