

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **3449** de **14 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

Señores  
**AGROZONO, S.L.**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “MÉTODO PARA LA DESINFECCIÓN DE SUELOS U OTROS SUSTRATOS DE CULTIVO AGRÍCOLA”  
**NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL:** PCT/ES2017/070488  
**FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL:** 6 de julio de 2017.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

### **1. Objeto de la invención**

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un método efectivo para desinfectar suelos y otros sustratos de cultivo agrícola utilizando ozono como desinfectante.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para desinfectar suelos y otros sustratos de cultivo agrícola mediante la utilización de ozono en particular agua ozonizada generada en el lugar y momento de aplicación.

### **2. Reivindicaciones estudiadas**

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el día 3 de febrero de 2020, bajo el número NC2020/0001205, por ajustarse a los requisitos legales.

### **3. De la solicitud de patente**

#### **3.1. Título**

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “MÉTODO PARA LA

Oficio N° 3449 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

DESINFECCIÓN DE SUELOS U OTROS SUSTRATOS DE CULTIVO AGRÍCOLA EMPLEANDO OZONO GENERADO IN-SITU Y MICROORGANISMOS BENÉFICOS”.

### 3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

*"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"*

Esta oficina informa que:

La reivindicación 1 no es clara porque se menciona “un equipo de producción de ozono conectado al suministro de agua con un pH entre 5,0 y 7,5, y contiene nano-burbujas de ozono obtenidas en un tanque de mezclado presurizado a una presión entre 2,5 y 3,0 atm”, lo cual no corresponde a una característica técnica del método para desinfectar suelos, si no más de un método para la preparación del agua que contiene nano-burbujas de ozono.

La reivindicación 1 no es clara ni concisa, porque hay condiciones que faltan por incluir o incorporar en las etapas definidas, por ejemplo, definir las concentraciones de aplicación del microorganismo benéfico, e incluso, los tiempos de tratamiento que se menciona en las reivindicaciones 4 y 5. Por lo tanto, se requiere al solicitante realizar las modificaciones pertinentes en aras de comprender de forma clara y completa lo que se desea reivindicar en el método definido en la reivindicación.

Las reivindicaciones 1, 2 y 9 no son claras, porque describen etapas de los métodos reclamados mediante las expresiones “al menos”, “mínimo”, las cuales no permiten definir de forma clara las etapas involucradas en los métodos. Se sugiere eliminar o reemplazar estas expresiones.

Se solicita corregir la reivindicación 6 y, eliminar la reivindicación 7, toda vez que lo reclamado en estas reivindicaciones no se encuentra totalmente sustentado en la descripción, ya que solo se observa sustento para 2 composiciones con los siguientes microorganismos

- *Trichoderma* ( $4 \times 10^8$  UFC), *Bacillus* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), *Azotobacter* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), y *Pseudomonas* ( $1,5 \times 10^8$  UFC)
- *Bacillus* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), *Azotobacter* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), y *Pseudomonas* ( $1,5 \times 10^8$  UFC)

Se requiere hacer la corrección y su respectiva aclaración correspondiente.

La reivindicación no es concisa, toda vez que la materia que desea proteger se solapa con la incluida en las reivindicaciones 1 a 7 y en ese orden de ideas se intenta proteger materia repetida y contenida en reivindicaciones precedentes. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes.



Oficio N° 3449 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

Finalmente, se sugiere modificar las reivindicaciones 2 a 7, teniendo en cuenta que se está intentando ampliar protección en condiciones experimentales que no están completamente probadas y sustentadas en la descripción. En este sentido, y luego de revisar la descripción, los ejemplos 2 y 4 son los únicos que tendrían correlación con lo que se desea proteger y en lo que se encuentra definido en el capítulo reivindicatorio.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

### 3.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

En este sentido el capítulo descriptivo (Radicado N° NC2020/0001205 del 3 de febrero de 2020) no presenta evidencia de que:

- i. el microorganismo beneficioso se selecciona del grupo que consiste en *Trichodermas*, *Bacillus*, *Azotobacter*, *Pseudomonas* y una combinación cualquiera de los anteriores. (Reivindicación 6)  
y,
- ii. que el suelo o sustrato agrícola desinfectado se trata con 11 cepas de microorganismos diferentes (Reivindicación 7).

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que el capítulo descriptivo evidencia una composición de microorganismos (Págs. 16-24), que comprende

- *Trichodermas* ( $4 \times 10^8$  UFC), *Bacillus* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), *Azotobacter* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), y *Pseudomonas* ( $1,5 \times 10^8$  UFC)
- *Bacillus* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), *Azotobacter* ( $1,5 \times 10^8$  UFC), y *Pseudomonas* ( $1,5 \times 10^8$  UFC)

Por lo tanto, se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

### 3.4. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no contiene los dibujos indicados en la descripción, los cuales, permitan entender la invención de manera clara, se sugiere presentarlos, teniendo en cuenta que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente. Se requiere que los dibujos contengan números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención.



Oficio N° 3449 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

#### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de julio de 2017, que corresponde a “la fecha de presentación internacional”.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento              | Título                                                | Fecha de publicación  |
|------|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | AGROZONO<br>Página Web | “ EL SISTEMA AGROZONO”                                | 14 de octubre de 2016 |
| D2   | CN102640668A           | “Method controlling greenhouse<br>aeroborne diseases” | 22 de agosto de 2012  |

D1<sup>1</sup> divulga un método para desinfectar suelos y sustratos de cultivo agrícola mediante la utilización de ozono en particular agua ozonizada, y combinación con la inoculación de microorganismos. (Referencia).

D2<sup>2</sup> divulga un método para controlar las enfermedades aerotransportadas de los invernaderos, que comprende rociar agua con micro-nano burbujas de ozono con una concentración de ozono de 10-20 mg/L en la parte superficial de los cultivos, lo que permite que la cantidad de rociado sea de 5-20 L/mu, y rociar durante una vez cada 7-10 días. El método permite combinar una tecnología de esterilización con ozono con una tecnología de micro-nano burbujas para controlar las enfermedades aerotransportadas. (Resumen).

#### 5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

##### 5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0001205 del día 3 de febrero de 2020) refiere a: *“Un método para desinfectar suelos u otros sustratos de cultivo agrícola, caracterizado porque comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

<sup>1</sup> AGROZONO URL : <https://agrozono.net/procedimiento-de-aplicacion/> consultada 23/02/2022

<sup>2</sup> <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046653950/publication/CN102640668A?q=pn%3DCN102640668A>

Oficio N° 3449 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                     | D1                                                                                                                          | D2                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para desinfectar suelos u otros sustratos de cultivo agrícola, caracterizado porque comprende:                       | Método para tratar un campo, donde la aplicación puede realizarse Con o Sin cultivo en unos sencillos pasos: (Líneas 1 y 2) | Un método para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por gases de efecto invernadero que comprende (Reivindicaciones 1, 2 y 4) |
| - obtener un suelo u otro sustrato de cultivo agrícola a su capacidad de campo;                                                | 1. Preparación del terreno (Línea 5)                                                                                        | Aplicar en el área de cultivo (Reivindicaciones 1, 2 y 4)                                                                                   |
| - tratar el suelo o sustrato a capacidad de campo de la etapa anterior<br><br>agua ozonizada que contiene mín. 2 ppm de ozono, | 2. Aplicación de riego hasta capacidad de campo<br>3. Aplicación de Ozono mediante el riego localizado (Líneas 6 y 7)       | <br><br>agua con micro-nano burbujas de ozono en una concentración entre 10 y 20 ppm (Reivindicaciones 1, 2 y 4)                            |
| - dejar transcurrir un periodo mínimo de 30 min desde el tratamiento con ozono; e                                              | ---                                                                                                                         | --                                                                                                                                          |
| inocular el suelo o sustrato agrícola desinfectado con al menos una especie de microorganismo beneficioso.                     | 4. Inoculación de microorganismos (Línea 8)                                                                                 | ---                                                                                                                                         |

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un Método que comprende los siguientes pasos: 1. Preparación del terreno, 2. Aplicación de riego hasta capacidad de campo, 3. Aplicación de Ozono mediante el riego localizado y 4. Inoculación de microorganismos para tratar un campo, donde la aplicación puede realizarse Con o Sin cultivo (Documento Completo, Líneas 1 a 8).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en la definición de la concentración de ozono, así como la definición del tiempo transcurrido entre la etapa de ozonización y la etapa de inoculación de microorganismos.

No hay evidencia que la concentración de ozono y el tiempo transcurrido entre la etapa de ozonización y la etapa de inoculación de microorganismos, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para ajustar la concentración de ozono con el fin de desinfectar suelos y otros sustratos de cultivo agrícola para proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el utilizar agua con micro-nano burbujas de ozono en determinada concentración, ya es conocido en D2 que divulga un método para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por gases de efecto invernadero que comprende aplicar en el área de cultivo, agua con micro-nano burbujas de ozono en una concentración entre 10 y 20 ppm, generadas por un dispositivo generador de micro-nano burbujas de ozono (Reivindicaciones 1, 2 y 4).

Oficio N° 3449 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

Se resalta que el espacio de tiempo entre la etapa de ozonización y la etapa de inoculación del microorganismo, definido en un tiempo mínimo de 30 minutos se debe al hecho que éste es el tiempo de vida media del ozono en agua a 15 °C, por lo que es un aspecto conocido por la persona versada en la materia y evidentemente emplearía este intervalo medio entre etapas. Así como el hecho que en la etapa 2 del proceso reivindicado, que consiste en la preparación *in situ* de agua ozonizada utilizando un equipo de producción de ozono conectado al suministro de agua con un pH entre 5,0 y 7,5, para realizar un proceso de desinfección en suelos es ampliamente conocido en el estado de la técnica<sup>3</sup>.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la concentración de ozono del método para prevenir y controlar enfermedades del D2 en el método para tratar un campo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona el rango de concentración de ozono (Reiv. 3 y 5), (Documento: D2 Reivindicaciones 1, 2 y 4) y como se mencionó previamente la definición del periodo de tiempo sería una práctica evidente para la persona versada en la materia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento              | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | AGROZONO<br>Página Web | 1 a 10                     | Nivel inventivo      |
| D2   | CN102640668A           | 1 a 10                     | Nivel inventivo      |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

<sup>3</sup>Ebihara, k., et al. (2012). Recent development of ozone treatment for agricultural soil sterilization and biomedical prevention. Recuperado de: <https://pe.org.pl/articles/2012/6/24.pdf>.

Oficio N° **3449** de **14 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco  
**DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**



Oficio N° 3449 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001205

**INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

|                                                     |   |         |   |                                            |   |                                        |    |            |
|-----------------------------------------------------|---|---------|---|--------------------------------------------|---|----------------------------------------|----|------------|
| Solicitud No.                                       |   |         |   | Examen de patentabilidad                   |   |                                        |    |            |
| NC2020/0001205                                      |   |         |   | 1°                                         | X | 2°                                     | 3° | Revoc<br>a |
| Solicitud Internacional No.                         |   |         |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |                                        |    |            |
| PCT/ES2017/070488                                   |   |         |   | 6 de julio de 2017                         |   |                                        |    |            |
| Fecha de determinación estado de la técnica         |   |         |   | Prioridad                                  |   | Presentación                           |    |            |
| 06/07/2017                                          |   |         |   |                                            |   | X                                      |    |            |
| Solicitante                                         |   |         |   |                                            |   |                                        |    |            |
| AGROZONO, S.L.                                      |   |         |   |                                            |   |                                        |    |            |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por: |   |         |   |                                            |   |                                        |    |            |
| Art. 14                                             | - | Art. 15 | - | Art. 20                                    | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |    | -          |

|                                             |  |                                                                      |
|---------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE BÚSQUEDA</b>                |  |                                                                      |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         |  | 1-10                                                                 |
| Palabras clave utilizadas                   |  | "OZONO" AND "MICROORGANISMO" AND "SUELO O SUSTRATO" AND DESINFECCIÓN |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda |  | CIP: B09C 1/00, A01N 59/00, C02F 1/78, C09K 17/40                    |

|                                                                                                                            |                                                                       |                                                 |                                        |                                           |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES</b><br>(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.) |                                                                       |                                                 |                                        |                                           |                                               |
| Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas                                                                          | N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas | Citas relevantes del estado de la técnica | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| ISA                                                                                                                        | Agrozono                                                              | 14/10/2016                                      | 1-10                                   | Documento completo,                       | Y                                             |
|                                                                                                                            | JPH1030091                                                            | 03/02/1998                                      | -                                      | Líneas 1 a 8                              | Y                                             |
|                                                                                                                            | JP2002020211                                                          | 23/01/2002                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                            | CN102640668                                                           | 22/08/2012                                      | 1-10                                   | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                            | ES2625034                                                             | 18/07/2017                                      | -                                      | Reivindicaciones 1 a 5                    | Y                                             |
| Patbase                                                                                                                    | US2014298717                                                          | 09/10/2014                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |
| Orbit                                                                                                                      | US20030070691                                                         | 17/04/2003                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                            | US6387241 B1                                                          | 14/05/2002                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                            | US2014298717A                                                         | 09/10/2014                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |
| Derwent                                                                                                                    | JP2005073639A                                                         | 24/03/2005                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                            | 09/10/2014                                                            | 09/10/2014                                      | -                                      | -                                         | Y                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(<sup>2</sup>) Categorías de documentos citados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.</p> <p>“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.</p> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.</p> <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> |

**Fecha del reporte de búsqueda: (23/02/2022)**