

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

Señor(a)
MONSANTO TECHNOLOGY LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MOLÉCULAS DE ÁCIDO NUCLEICO RECOMBINANTES QUE CODIFICAN PROTEÍNAS INHIBITORIAS DE INSECTOS”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/067019

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 18 de diciembre de 2017.

PRIORIDAD: US 62/436,736 20 de diciembre de 2016.

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

La modificación de las reivindicaciones 1 - 11, radicada mediante escrito N° NC2019/0007678 el 12 de octubre de 2021, no es aceptable porque incluye en particular en las reivindicaciones 3 y 5, que la célula huésped que comprende la molécula de ácido nucleico recombinante de la reivindicación 1 es *“una célula vegetal no regenerable”*, la cual es una modalidad que no había sido mencionada ni contemplada en el capítulo reivindicatorio y descriptivo inicial presentado según el Radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019. Por lo tanto, se amplía el objeto de la solicitud.

En consecuencia, para efectos del examen de patentabilidad se estudiarán las reivindicaciones 1 a 28 del radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 28 del radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de nuevas formas de proteínas de toxinas que sean eficaces contra las plagas de destino y permitan incrementar la resistencia insecticida a los cultivos transgénicos de interés agronómico.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una molécula de ácido nucleico recombinante que consta de un promotor heterólogo operativamente enlazado con un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida o fragmento del mismo, en la que: (a) dicha proteína pesticida consta de una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en lo siguiente: SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 36, 39, 42, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97 y 99; o (b) esa proteína pesticida consta de

Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

una secuencia de aminoácidos de por lo menos 62 %, 65 %, 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, 95 % o 100 % de identidad de una secuencia de aminoácidos para una secuencia de aminoácidos seleccionados del grupo que consiste en lo siguiente: SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 36, 39, 42, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97 y 99; o (c) ese segmento polinucleótido híbrida un polinucleótido con una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en lo siguiente: SEQ ID NO: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 20 66, 68, 70, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, y 98; o (d) esa molécula de ácido nucleico recombinante forma una unión operable a un vector, y ese vector es seleccionado de un grupo que consiste en un plásmido, fagémido, fásrido, cósmido y un cromosoma artificial bacteriano o de levaduras.

3. Excepción de Patentabilidad (Art. 20 Decisión 486 literal (c))

El objeto de las reivindicaciones 2, 3, 5, 6 y 18 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 de la Decisión 486, toda vez que hacen referencia a una molécula de ácido nucleico recombinante que está presente en una célula huésped, la cual puede ser una célula de planta dicotiledónea o monocotiledónea, y a una semilla de una planta, que son susceptibles de generar un organismo (planta) completo. En consecuencia, el objeto reclamado en dichas reivindicaciones se considera materia exceptuada de patentabilidad de acuerdo con el artículo citado.

El objeto de las reivindicaciones 15 a 17 y 27 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 de la Decisión 486, toda vez que hacen referencia a una planta resistente a infestación de insectos que se selecciona del grupo que consiste en alfalfa, banana, cebada, poroto, brócoli, repollo, brassica, zanahoria, mandioca, ricino, coliflor, apio, garbanzo, repollo chino, cítricos, coco, café, maíz, trébol, algodón, una cucurbitácea, pepino, abeto de Douglas, berenjena, eucaliptus, lino, ajo entre otras, la cual se considera materia exceptuada de patentabilidad.

El objeto de las reivindicaciones 24 y 25 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 de la Decisión 486, toda vez que hacen referencia a un producto básico seleccionado del grupo que consiste en semillas, partes de plantas, biomasa de soja entre otros, los cuales son considerados materia exceptuada de patentabilidad.

El objeto de la reivindicación 26 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 de la Decisión 486, toda vez que hace referencia a un método para producir semillas que contiene la molécula de ácido nucleico recombinante de la reivindicación 1, en donde este comprende las etapas de “a. plantar al menos una de las semillas de la reivindicación 13; b. cultivar plantas de esa semilla; y c. cosechar semillas de esas plantas, las cuales contengan la molécula de ácido nucleico de la reivindicación 1”, que son etapas esencialmente biológicas relativas a la reproducción de variedades vegetales susceptibles de ocurrir de manera natural sin intervención humana y, que tienen como finalidad la obtención de un genoma vegetal. Por lo anterior, el señalado método corresponde a materia exceptuada de patentabilidad de acuerdo con el artículo citado.

4. Reivindicaciones relativas a un uso (Art. 14 Decisión 486)

El uso de la reivindicación 28 no es patentable, de acuerdo con el artículo 14, teniendo en cuenta que reclama un método para controlar la plaga contra especies de insectos de



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

los órdenes Lepidóptera, Coleóptera o Hemíptera y controlar la invasión de una planta de Coleóptera, Lepidóptera o Hemíptera el cual únicamente se encuentra caracterizado a partir de una etapa relacionada con el uso de una cantidad efectiva de una proteína pesticida para combatir la plaga contra especies de insectos de los órdenes Lepidóptera, Coleóptera o Hemíptera.

5. De la solicitud de patente

5.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 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.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0007678 del 12 de octubre de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “MOLECULAS DE ÁCIDO NUCLEICO RECOMBINANTES QUE CODIFICAN PROTEÍNAS INHIBITORIAS DE INSECTOS”.

5.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 (b) no es clara porque hace referencia a porcentajes de identidad de las secuencias de aminoácidos que caracterizan las proteínas pesticidas codificadas por la molécula de ácido nucleico recombinante. Sin embargo, en la descripción no se menciona que el solicitante haya hecho sustituciones, inserciones o deleciones de aminoácidos que justifique el reclamar moléculas entre un 62% y 95% de identidad con respecto a las secuencias de aminoácidos que caracterizan las proteínas pesticidas mencionadas en la reivindicación 1. Se sugiere al solicitante caracterizar las posibles variantes estructurales de las secuencias citadas en esta reivindicación por sus secuencias completas, las cuales además deben estar adjuntas en un listado aparte con su respectivo SEQ ID No., dichas variantes deben estar completamente sustentadas en la descripción. Finalmente, se le recuerda al solicitante que no es adecuado emplear definiciones indicando porcentajes de identidad, puesto que esta definición no permite establecer la secuencia de aminoácidos exacta a la que se refiere, ya que abarcan un sinnúmero de posibilidades estructurales que aún no han sido contempladas ni desarrolladas por el solicitante.
- La reivindicación 1 (d) no es clara porque define una molécula de ácido nucleico recombinante en términos de que *“esa molécula de ácido nucleico recombinante forma una unión operable a un vector, y ese vector es seleccionado de un grupo que consiste en un plásmido, fagémido, fásmid, cósmido y un cromosoma artificial bacteriano o de levaduras”*, que corresponde a un resultado alcanzar que no define la estructura de polinucleótidos completa (Con su respectivo SEQ ID No) de la molécula de ácido nucleico recombinante reclamada en la solicitud. Por lo tanto, la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación independiente debe ser autosuficiente y en consecuencia debe comprender todas las características técnicas esenciales estructurales y funcionales de la molécula reclamada, con el



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

objetivo de poder distinguir inequívocamente la invención del estado de la técnica. Se le sugiere al solicitante incluir dichas características técnicas esenciales en la reivindicación independiente y realizar las aclaraciones pertinentes.

- La reivindicación 1 no es clara porque menciona que la molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido codifica un *“fragmento de una proteína pesticida”*, lo cual corresponde a una expresión imprecisa que puede incluir fragmentos de cualquier longitud no funcionales de la proteína pesticida que no tendrían actividad contra especies de insectos de los órdenes Lepidóptera, Coleóptera o Hemíptera. Se le sugiere al solicitante realizar las aclaraciones pertinentes e indicar que el segmento polinucleótido codifica un *“fragmento funcional de una proteína pesticida”*.
- Las reivindicaciones 1 literal c) y 20 no son claras porque presentan un error de traducción en la palabra “nucleótida”, debido a que se menciona *“(…) un polinucleótido con una secuencia nucleótida seleccionada (...)”*, en lugar de indicar correctamente *“(…) un polinucleótido con una secuencia de nucleótidos seleccionada (...)”*. Se le sugiere al solicitante, modificar la redacción de dicha reivindicación.
- Las reivindicaciones 1, 20 a 23 no son claras porque los términos *“por lo menos”*, *“al menos”* y *“una o más”* son imprecisos y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Se sugiere sustituirlos por términos precisos.

5.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (e))

- La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla (o reproducirla). En este sentido el capítulo descriptivo (Ejemplos 1 a 11 - Radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019), no presenta evidencia técnica concreta ni explícita de las siguientes invenciones: (i) una molécula de ácido nucleico recombinante que contenga un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifique una proteína pesticida o un fragmento de la misma, en la que esa proteína pesticida contenga una secuencia de aminoácidos de por lo menos 62 %, o 65 %, o 70 %, o 75 %, o 80 %, o 85 %, o 90 %, o 95 % o 100 % de identidad de una secuencia de aminoácidos seleccionados del grupo que consiste en: SEQ ID NO:2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 36, 39, 42, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, y 99; y (ii) una molécula de ácido nucleico recombinante que contenga un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifique una proteína pesticida o un fragmento de la misma, en la que esa molécula de ácido nucleico recombinante forma una unión operable a un vector, y ese vector es seleccionado de un grupo que consiste en un plásmido, fagémido, fásmidio, cósmido y un cromosoma artificial bacteriano o de levaduras. En este sentido, se le aclara al solicitante que el capítulo descriptivo tiene evidencia técnica relacionada con ensayos de actividad contra plagas de coleópteros, lepidópteros, hemípteros y Taisanópteros con proteínas específicas que expresan plantas de maíz, soja y algodón transformadas de forma estable con las toxinas TIC6280 y TIC7016.



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

- La descripción no es clara porque menciona “(...) la planta puede ser una semilla, una baya, una flor, un tallo, una raíz o cualquier parte de esta o una parte no regenerativa de una parte de una planta transgénica. Tal como se utiliza en este contexto, una parte “no regenerativa” de una parte de una planta transgénica es una parte que no se puede inducir para formar una planta entera o que no se puede inducir para formar una planta entera capaz de reproducción sexual y/o asexual. En determinadas representaciones, una porción no regenerable de una parte de una planta es una porción de semilla, una baya, una flor, un tallo o una raíz”, las cuales son afirmaciones inconsistentes de acuerdo con los fundamentos básicos de la fisiología vegetal, en donde una persona normalmente versada en la materia, vería factible el cultivo *in vitro*, bajo condiciones específicas, de cualquier tipo de porción o fragmento de una planta para regenerar y obtener una planta completa. Además, tales porciones o fragmentos de una planta, podrían desdiferenciarse produciendo un callo y de ahí generar una planta completa.
- La descripción no es clara porque presenta errores de traducción, dado que, a modo de ejemplo se menciona una “construcción polinucleótida recombinante” (Pág. 1, líneas 21 y 22) traducida de “recombinant polynucleotide construct” (Párr. 3 - WO2018118776), en lugar de indicar correctamente “una construcción de polinucleótidos recombinante”. Además, se indica a lo largo de la descripción “secuencia nucleótida” (Pág. 4, líneas 17 y 18), traducida de “nucleotide sequence” (Párr. 12 - WO2018118776), en lugar de indicar correctamente “secuencia de nucleótidos”. Se le sugiere al solicitante realizar las aclaraciones y modificaciones pertinentes.

6. Unidad de invención (Art. 25 Decisión 486)

La solicitud carece de unidad de invención, debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que son comunes a todas las invenciones, lo anterior, teniendo en cuenta que el concepto común es una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida, y se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento WO2015021354 que divulga proteínas insecticidas activas contra una plaga de especies de coleópteros y/o hemípteros, que incluyen, pero no se limitan a, proteínas TIC3131, TIC3400 y TIC3407 (Resumen).

Por lo tanto, esta invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

- **Grupo inventivo 1:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC6280 o TIC7110) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de las cepas de *Lysinibacillus sphaericus* AG0067H07 de SEQ ID NO: 2, 18, 23, 39, 53 y 59 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 1, 13, 16, 17, 19, 22, 34, 37, 38, 40, 43 y 52 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 2:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC6281 o TIC7109)



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* AG0067H03 de SEQ ID NO: 4, 25, 67, 69 y 71 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 3, 24, 66, 68 y 70 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).

- **Grupo inventivo 3:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC7111 o TIC6282) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* AG0069H08 de SEQ ID NO: 6, 27, 61, 63 y 65 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 5, 26, 60, 62 y 64 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 4:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC6283) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* AG0025E04 de SEQ ID NO: 8 y 29 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 7, 28 y 45 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 5:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC7016) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* EGBS0420 de SEQ ID NO: 10, 31 y 47 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 9, 30 y 46 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 6:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC7017) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* EGBS1094 de SEQ ID NO: 12, 33 y 49 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 11, 32 y 48 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 7:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC7108) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* AG0067H01 de SEQ ID NO: 15, 36 y 51 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 14, 35 y 50 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 8:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC7589) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* de AG0122F12 SEQ ID NO: 21 y 42 o dicho segmento polinucleótido comprende las



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 20 y 41, (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).

- **Grupo inventivo 9:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC8808) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* MTG000070 de SEQ ID NO: 81 y 91 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 80 y 90 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 10:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC9480) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* MTG000415 de SEQ ID NO: 83 y 93 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 82 y 92 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 11:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC9257) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* MTG000199 de SEQ ID NO: 85 y 95 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 84 y 94 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 12:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC9258) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* MTG000120 de SEQ ID NO: 87 y 97 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 86 y 96 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).
- **Grupo inventivo 13:** una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida en donde dicha proteína pesticida (TIC9259) comprende las secuencias de aminoácidos derivadas de la cepa de *Lysinibacillus sphaericus* MTG000184 de SEQ ID NO: 89 y 99 o dicho segmento polinucleótido comprende las secuencias de nucleótidos de SEQ ID NO: 88 y 98 (Reivindicaciones 1, 4, 7 a 14, 19 a 23 -Todas parcialmente).

Se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede solicitar una o más divisionales de acuerdo con los grupos inventivos, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

En caso de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado por esta Oficina, se le aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad, siempre y cuando, no se exceda el número máximo de estudios permitidos y/o el plazo máximo establecido para solicitarlos.

Por consiguiente, la búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad serán realizados para el grupo inventivo 1.

7. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de diciembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2015/021354	“Pesticidal toxin active against coleopteran and/or hemipteran insects”	12 de febrero de 2015

El documento D1¹ divulga proteínas insecticidas activas contra una plaga de especies de coleópteros y/o hemípteros, que incluyen, pero no se limitan a, proteínas TIC3131, TIC3400 y TIC3407. Además, se proporciona una construcción de ADN que comprende un promotor heterólogo unido operativamente a un polinucleótido que codifica la proteína insecticida o un fragmento insecticida de la misma (Resumen).

8. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

8.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una molécula de ácido nucleico recombinante que contenga un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifique una proteína pesticida o un fragmento de la misma, en la que: a. esa proteína pesticida contenga una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en: SEQ ID NO:2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 36, 39, 42, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, y 99; o b. esa proteína pesticida contenga una secuencia de aminoácidos de por lo menos 62 %, o 65 %, o 70 %, o 75 %, o 80 %, o 85 %, o 90 %, o 95 % o o 100 % de identidad de una secuencia de aminoácidos seleccionados del grupo que consiste en: SEQ ID NO:2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 36, 39, 42, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, y 99; o c. ese segmento polinucleótido hibrida un polinucleótido con una secuencia nucleótida seleccionada del grupo que consiste en: SEQ ID NO:1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, y 98; o d. esa molécula de ácido nucleico recombinante forma una unión operable a un vector, y ese vector es seleccionado de un grupo que consiste en un*

¹<https://patents.google.com/patent/WO2015021354A2/en?q=WO2015%2f021354>



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

plásmido,fagémido, fásmido, cósmido y un cromosoma artificial bacteriano o de levaduras” (Radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende:	Constructo de ADN recombinante que comprende (Pág. 12, Párr. [0062]).
Un promotor heterólogo operable unido a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida.	Una molécula de polinucleótidos con el marco de lectura abierto que codifica una proteína insecticida unida operativamente a elementos tales como un promotor heterólogo y cualquier otro elemento regulador funcional para su expresión (Pág. 12, Párr. [0062]).
La molécula de ácido nucleico recombinante forma una unión operable a un vector.	El constructo de ADN recombinante que comprende una secuencia que codifica las proteínas insecticidas. Se puede administrar a las células huésped mediante vectores (Págs. 13 y 14, Párr. [0066]).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la molécula de ácido nucleico recombinante de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1 que divulga un constructo de ADN recombinante, que comprende una molécula de polinucleótidos con el marco de lectura abierto que codifica para una proteína insecticida TIC3131, TIC3400 o TIC3407, la cual está unida operativamente a elementos tales como un promotor heterólogo y cualquier otro elemento regulador funcional para su expresión. Los promotores funcionales de la planta pueden unirse operativamente a las secuencias que codifican cualquiera de las proteínas TIC3131, TIC3400 o TIC3407 para la expresión de dichas proteínas en plantas y los promotores funcionales-*Bt* pueden unirse operativamente a las secuencias que codifican las proteínas TIC3131, TIC3400 o TIC3407 para la expresión. de la proteína en *Bt*. Otros elementos útiles que pueden unirse operativamente a las secuencias que codifican las proteínas TIC3131, TIC3400 o TIC3407 incluyen, entre otros, potenciadores, intrones, líderes, etiquetas de inmovilización de proteínas codificadas (etiqueta HIS), péptidos de translocación subcelular codificados (es decir, péptidos de tránsito de plastidios, péptidos señal), sitios polipeptídicos codificados para enzimas modificadoras postraduccionales, sitios de unión ribosómica y sitios diana de ARNi. Las moléculas de polinucleótidos ejemplares proporcionadas incluyen, pero no se limitan a las SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3 y SEQ ID NO: 5 (Págs. 12 y 13, Párrs. [0062 - 0063]).

Por otro lado, se indica que el constructo de ADN recombinante que comprende una secuencia que codifica las proteínas insecticidas se puede administrar a las células huésped mediante vectores, por ejemplo, un plásmido, baculovirus, cromosoma artificial, virión, cósmido, fagémido, fago o vector viral (Págs. 13 y 14, Párr. [0066]). Por lo tanto, la materia reclamada no es nueva.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que los constructos de ADN se expresan en células hospederas bacterianas que incluyen, pero no se limitan a especies de los géneros bacterianos *Bacillus*, *Escherischia*, *Rhizobium*, *Agrobacterium* y *Pseudomonas* (Pág. 33, Reivs. 23 y 24). Agregado a lo anterior, se afirma que los polipéptidos recombinantes codificados exhiben actividad inhibidora de insectos contra especies de coleópteros seleccionadas del grupo que consiste en *Diabrotica virgifera virgifera* (gusano de la raíz del maíz occidental, WCR), *Diabrotica barberi* (gusano de la raíz del maíz del norte, NCR), *Diabrotica virgifera zea* (gusano de la raíz del maíz mexicano, MCR), *Diabrotica balteata* (gusano de la raíz del maíz brasileño (BZR)), *Diabrotica undecimpunctata howardii* y un complejo de gusano de la raíz del maíz brasileño (BCR)



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

que consta de *Diabrotica viridula* y *Diabrotica speciosa* (Pág. 8, Párr. [0049]).

Finalmente, el documento D1 divulga una composición inhibidora de insectos que comprende un polipéptido recombinante que exhibe actividad inhibidora contra especies de plagas de coleópteros, Lepidópteros y/o hemípteros, la cual comprende además al menos otro agente pesticida que sea diferente de dicho polipéptido recombinante, en el que dicho agente pesticida se selecciona del grupo que consiste en una proteína inhibidora insecticida, una molécula de dsARN inhibidora de insectos y una proteína auxiliar. En realizaciones particulares se indica que dicho agente pesticida se selecciona del grupo que consta de CryIA, CryIAb, CryIAc, CryIA.105, CryIB, CryIC, CryID, CryIE, CryIF, CryIG, CryIH, Cr II, CryIJ, CryIK, CryIL, Cry2A, Cry2Ab, Cry3, Cry3B, Cry4B, Cry6, Cry7, Cry8, Cry9, Cry15, Cry34, Cry35, Cry43A, Cry43B, Cry51Aa1, ET29, ET33, ET34, ET35, ET66, ET70, ET1201, TIC400, TIC407, TIC431, TIC800, TIC807, TIC834, TIC901, TIC1201, TIC1415, VIP3A y VIP3B. (Pág. 20, Párr. [0089] - Págs. 30 y 31, Reivs. 8 a 11).

Las reivindicaciones dependientes 4, 7 a 14, 19 a 23 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

9. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2015/021354	1, 4, 7 a 14, 19 a 23	Novedad

10. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al capítulo reivindicatorio modificado Radicado N° NC2019/0007678 del 12 de octubre de 2021.

El solicitante argumenta que: “(...) se limita la célula vegetal de la Reivindicación 5 a una “célula vegetal no regenerable”, de acuerdo con el alcance de la nueva Reivindicación 3, de la cual depende (...).

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original. Por el contrario, dichas modificaciones corresponden a una limitación de la materia reclamada inicialmente”.

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que contrarias a las afirmaciones del solicitante la materia reclamada en el pliego reivindicatorio modificado no es aceptable porque incluye en particular en las reivindicaciones 3 y 5, que la célula huésped que comprende la molécula de ácido nucleico recombinante de la reivindicación 1 es “una célula vegetal no regenerable”, la cual es una modalidad que no había sido mencionada ni contemplada en el capítulo reivindicatorio y descriptivo inicial presentado según el Radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019. En consecuencia, se amplía el objeto de la solicitud.



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

Por otro lado, esta Oficina se permite aclarar que la descripción menciona inequívocamente que “(...) la planta puede ser una semilla, una baya, una flor, un tallo, una raíz o cualquier parte de esta o una parte no regenerativa de una parte de una planta transgénica. Tal como se utiliza en este contexto, una parte “no regenerativa” de una parte de una planta transgénica es una parte que no se puede inducir para formar una planta entera o que no se puede inducir para formar una planta entera capaz de reproducción sexual y/o asexual (...)” (Pág. 37, líneas 11 a 17). Al respecto, esta Oficina advierte que el solicitante está mal interpretando lo divulgado en la descripción, debido a que, esta hace referencia a “una parte no regenerativa” de una planta transgénica, y en ninguno de sus apartados menciona que la parte no regenerativa podría llegar a ser “una célula vegetal no regenerable” como lo afirma el solicitante en las reivindicaciones modificadas 3 y 5. Al respecto, la descripción manifiesta que la porción no regenerable de una parte de una planta podría ser una porción de una semilla, una baya, una flor, un tallo o una raíz. Sin embargo, dicha afirmación es debatible, debido a que tales porciones o fragmentos de una planta, se pueden cultivar *in vitro* en condiciones específicas (empleando técnicas de fisiología vegetal ampliamente divulgadas en el estado del arte) y regenerar una planta completa. Además, tales porciones o fragmentos de una planta, podrían desdiferenciarse para producir un callo y de ahí generar una planta completa.

Argumentos respecto a excepciones a la patentabilidad con relación al capítulo reivindicatorio modificado Radicado N° NC2019/0007678 del 12 de octubre de 2021.

El solicitante argumenta que: “Con respecto a la objeción frente a la patentabilidad de la Reivindicación 5, cabe resaltar que ésta fue limitada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, de forma tal que ahora se especifica que la célula vegetal de la allí referida corresponde a una “célula vegetal no regenerable”, de acuerdo con el alcance de la nueva Reivindicación 3, de la cual depende. Al respecto, es importante resaltar que lo anterior encuentra soporte en el párrafo [0164] del Capítulo Descriptivo, en el cual se indica lo siguiente (...)”.

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que, contrarias a las afirmaciones del solicitante, no es factible reclamar una célula vegetal “no regenerable” en el contexto de la presente invención, porque teniendo en cuenta conceptos básicos de la fisiología vegetal, cualquier célula vegetal de una planta dicotiledónea o monocotiledónea no diferenciada, es susceptible de generar una planta completa, debido a que, dicha célula al dividirse produce dos células hijas que comienzan un proceso de diferenciación en el cual se asumen características anatómicas y funcionales diferentes. En algunos casos, una célula diferenciada puede ser inducida a adoptar formas embrionarias que tienen un amplio espectro de diferenciación (fenómeno de desdiferenciación). Esta habilidad que tienen las células diferenciadas para generar nuevos tipos celulares se denomina totipotencia, ya que retienen un código genético que les permitiría crear un individuo independiente. En consecuencia, esta Oficina se permite reiterar que la objeción por Art. 20 lit. (c) es completamente pertinente.

Argumentos respecto a reivindicaciones relativas a un uso con relación al capítulo reivindicatorio modificado Radicado N° NC2019/0007678 del 12 de octubre de 2021.

El solicitante afirma que: “En lo referido a la nueva Reivindicación 11 (antigua Reivindicación 28), me permito resaltar que ésta fue limitada un método para controlar plagas de especies de Coleoptera, Lepidoptera o Hemiptera, y controlar la infestación de una planta por especies de Coleoptera, Lepidoptera o Hemiptera,

Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

en donde dicho método comprende la etapa de poner en contacto la plaga con una cantidad insecticida efectiva de la proteína pesticida, en donde la proteína comprende las SEQ ID NOs: 10, 31 o 47. De este modo, la persona medianamente versada en la materia puede entender inequívocamente que la materia reclamada en la Reivindicación 11 no está dirigida a un uso como incorrectamente afirma el Despacho, sino a un método que sirve para controlar particularmente especies de insectos de los órdenes Coleoptera, Lepidoptera o Hemiptera en plantas, en donde dicho método está debidamente definido por sus características esenciales. Por lo anterior, considero superada la objeción correspondiente”.

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que, contrarias a las afirmaciones del solicitante el método para controlar plagas de las especies de Coleoptera, Lepidoptera o Hemiptera, no comprende ningún tipo de etapas y mucho menos condiciones esenciales específicas que, le permitan a la persona normalmente versada en la materia la implementación de dicha metodología. Por el contrario, la reivindicación se centra en mencionar la mera aplicación de un insecticida a una proteína pesticida o fragmento pesticida de esta que comprende la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, 31 o 47, lo cual incontrovertiblemente corresponde al uso de dicho insecticida. En consecuencia, esta Oficina se permite reiterar que la objeción por Art. 14 es completamente pertinente.

Argumentos respecto a la novedad del capítulo reivindicatorio modificado Radicado N° NC2019/0007678 del 12 de octubre de 2021.

El solicitante manifiesta que: “(...) En respuesta a esta objeción, me permito resaltar nuevamente que la Reivindicación 1 fue modificada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, de manera tal que ahora está dirigida a una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo unido operativamente a un segmento polinucleótido que codifica una proteína pesticida o un fragmento pesticida de la misma, en donde: a. dicha proteína pesticida o fragmento pesticida de la misma comprende la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, 31 o 47; o b. dicho segmento polinucleótido comprende la SEQ ID NO: 9, 30 o 46.

*Así las cosas, es importante resaltar que ni las secuencias de nucleótidos ni las secuencias de aminoácidos reclamadas por la presente solicitud se encuentran explícitamente divulgadas en D1. De hecho, el arte previo citado por el Despacho solamente hace referencia a proteínas de *Bacillus thuringiensis*, y no a las proteínas tóxicas derivadas de *Lysinibacillus sphaericus*, como es el caso de las moléculas de ácido nucleico recombinante de la presente solicitud”.*

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que los argumentos relacionados con la novedad de la materia reclamada en el capítulo reivindicatorio modificado, presentado como respuesta al Oficio N° 11201, no proceden, dado que dicho pliego reivindicatorio fue rechazado de acuerdo con las consideraciones mencionadas en el numeral 1 del presente Oficio. En consecuencia, el análisis de patentabilidad se realizó sobre el capítulo reivindicatorio inicial presentado según el radicado N° NC2019/0007678 del 17 de julio de 2019, en donde la objeción por novedad (Art 16 Decisión 486) es procedente de acuerdo con lo mencionado en el numeral 8 del presente Oficio.

Argumentos respecto a las Concesiones foráneas.



Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

El solicitante afirma que: *“En este punto, me permito informar que la Oficina de Patentes de Estados Unidos ha otorgado el privilegio de patente para el concepto inventivo comprendido en la presente solicitud (US10,717,989). Si bien es cierto que las concesiones de patentes en oficinas de otros países no son vinculantes, en tanto que no obligan de manera alguna al Despacho a tomar una decisión en el mismo sentido (...)”.*

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar frente a las concesiones foráneas, que en materia de patentes imperan los principios de territorialidad, autonomía e independencia, de manera que cada país es autónomo al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, debido a que lo hace con base en sus propios análisis y exámenes de patentabilidad, las circunstancias del caso y, por supuesto, la normativa aplicable.

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.

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° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.				Examen de patentabilidad							
NC2019/0007678				1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.				Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/067019				18 de diciembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)						Prioridad		Presentación			
20 de diciembre de 2016						X					
Solicitante											
MONSANTO TECHNOLOGY LLC											
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:											
Art. 14	28	Art. 15	-	Art. 20	2, 3, 5, 6, 15 a 18, 24 a 27	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		1, 4, 7 a 14, 19 a 23 – Todas parcialmente			
CRITERIOS DE BÚSQUEDA											
Reivindicaciones objeto de búsqueda					1, 4, 7 a 14, 19 a 23						
Palabras clave utilizadas					Pesticidal toxin, insecticidal proteins, DNA construct, coleopteran or hemipteran insects, <i>Lysinibacillus sphaericus</i> AG0067H07, SEQ ID NO: 2, 18, 23, 39, 53 y 59.						
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda					CIP: A01N 37/18, A01N 37/46, A01N 37/00, C12N 15/82						
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (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 ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾			
SIPI	NC2017/0004807	12/05/2017	-	-				A			
	NC2018/0000801	26/01/2018	-	-				A			
	NC2018/0003188	23/03/2018	-	-				A			
	NC2019/0003897	12/05/2017	-	-				A			
	NC2019/0005956	07/06/2019	-	-				A			
ISA	WO2015021354	12/02/2015	1, 4, 7 a 14, 19 a 23	Págs. 12 y 13, Párrs. [0062 - 0063]. Págs. 13 y 14, Párr. [0066]. Pág. 33, Reivs. 23 y 24. Pág. 8, Párr. [0049]. Pág. 20, Párr. [0089]. Págs. 30 y 31, Reivs. 8 a 11.				X			
	US8344207	01/01/2013	-	-				A			
	WO2015023836	19/02/2015	-	-				A			
	US8716443	06/05/2014	-	-				A			
EPO	WO2015114552	06/08/2015	-	-				A			
	Anonymous, Protein - NCBI	15/10/2015	-	-				A			
	Anonymous, Protein - Patricbrc	21/12/2015	-	-				A			
USPTO	US2016186204	30/06/2016	-	-				A			
Patbase	WO2016018887	04/02/2016	-	-				A			
	US2008070829	20/03/2008	-	-				A			

Oficio N° 17 de 3 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0007678

	US2013097735	18/04/2013	-	-	A
	US2014007292	02/01/2014	-	-	A
	US2015274786	01/10/2015	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	Hypothetical protein [Lysinibacillus pakistanensis] - Protein - NCBI Author:Anonymous Publication data:20151015 URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/protein/WP_054772431.1?report=gpwithparts&log\$=seqview&sat=5&satkey=113270816				
	fig 759811.5.peg.8510::Feature Overview Author:Anonymous Publication data:20151221 URL: https://www.patricbrc.org/view/Feature/fig 759811.5.peg.8510				
	PATRIC Author:Anonymous Publication data:20151221 URL: https://www.patricbrc.org/view/FASTA/dna/?in(feature_id,(PATRIC.759811.5.BBDJ01000053.CDS.7071.7895.rev)) .				
	PATRIC Author:Anonymous Publication data:20151221 URL: https://www.patricbrc.org/view/FASTA/protein/?in(feature_id,(PATRIC.759811.5.BBDJ01000053.CDS.7071.7895.rev))				
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “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. “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” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “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. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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.					
Fecha del reporte de búsqueda: 25/11/2021					