

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

Señores
MONSANTO TECHNOLOGY LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROTEÍNAS INHIBIDORAS DE INSECTOS NOVEDOSAS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/052782.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 24 de septiembre de 2019.

PRIORIDAD: US 62/736,236 25 de septiembre de 2018.

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 continua del descubrimiento y desarrollo de nuevas formas de proteínas de toxinas insecticidas que son útiles para manejar el aumento de la resistencia a insectos en cultivos transgénicos que expresan las proteínas de toxinas insecticidas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un grupo de proteínas pesticidas con actividad inhibidora de insectos denominadas toxinas de proteínas PirAB, que se demostró que exhibieron actividad inhibidora contra uno o más plagas de plantas de cultivo.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 30 de diciembre de 2020 bajo el N° NC2020/0016681.

3. Excepción de Patentabilidad

Conforme a lo establecido en el literal c) del artículo 20 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“No serán patentables:

(...) c) las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos; (...)”

Debido a lo anterior, esta oficina establece que el objeto de las reivindicaciones 2, 3, 6 y 7 no es patentable, ya que, a pesar de que su preámbulo reclama una molécula de ácido nucleico, no se incluye ninguna característica técnica esencial adicional a las ya referidas en la reivindicación independiente, en su lugar se menciona que: *“se expresa en una célula vegetal (...)”, “donde dicha célula (..) es una célula vegetal dicotiledónea o*

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

monocotiledónea” y/o “(...) se selecciona del grupo que consiste en una célula vegetal del alfalfa, banana, cebada (...)” y, dichas expresiones en realidad reclaman una parte de una planta que se considera materia exceptuada de patentabilidad.

El objeto de las reivindicaciones 14 a 16, 24, 25 y 27 no es patentable porque reclama una planta, una parte de una planta, una semilla o un producto básico que puede ser una semilla o una parte de una planta que corresponden a productos exceptuados de patentabilidad.

El objeto de la reivindicación 23 no es patentable porque su preámbulo se refiere a una composición que comprende una molécula de ácido nucleico recombinante pero, no se suministra alguna característica técnica esencial adicional a las ya incluidas en la reivindicación independiente, en su lugar se menciona que, dicha composición *“comprende una célula vegetal que expresa dicha molécula de ácido nucleico recombinante”* lo cual se traduce en que el producto referido, es en realidad una célula vegetal que expresa la molécula de ácido nucleico recombinante y, dicha materia se considera exceptuada de patentabilidad.

La reivindicación 28 no es patentable ya que, se refiere a *“un método para controlar una especie de plaga o infestación de plaga de coleópteros, lepidópteros o hemípteros [sic]”* y, señala como único paso: *“poner en contacto la plaga con una cantidad eficaz de manera insecticida de una pesticida (...)”* el cual de acuerdo con lo divulgado en la descripción se refiere al proceso de alimentación de un insecto con una planta transgénica (Págs. 36 y 37, Párr. [00196]) y, realmente, corresponde a un proceso esencialmente biológico relativo a la alimentación de un animal que ocurre de manera natural, el cual no es susceptible de patentabilidad.

4. De la solicitud de patente

4.1. 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: **“PROTEÍNAS PESTICIDAS PIRAB DERIVADAS DE PHOTORHABDUS”**.

4.2. 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:

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

La reivindicación 1 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción porque, reclama una molécula de ácido nucleico recombinante que pretende caracterizarse mediante las expresiones: *“comprende una secuencia de aminoácidos que tiene: i. al menos 65 % de identidad (...) al menos 70 % de identidad (...), al menos 82 % de identidad (...) al menos 86 % de identidad (...) al menos 94 % de identidad (...) al menos 97 % de identidad (...) al menos 98 % de identidad (...) o ix. al menos 99 % de identidad con las SEQ ID NO: (...)” o “dicho segmento de polinucleótido se hibrida en condiciones de hibridación rigurosas con un polinucleótido que tiene la secuencia de nucleótidos de las SEQ ID NO: (...)”* que pretenden caracterizar el polinucleótido mediante porcentajes de identidad con respecto a una secuencia de aminoácidos codificada de referencia o que pretenden definir la molécula por hibridarse rigurosamente con otra secuencia y, se consideran resultados a alcanzar que no caracterizan las moléculas de ácido nucleico porque contemplan cualquier alternativa estructural presente o futura que llegue a dicho fin, teniendo en cuenta que, el solicitante no ha explorado todo el sinnúmero de alternativas estructurales cobijadas por el alcance de la reivindicación dentro de las cuales se encuentran incluso, estructuras que presenten modificaciones en regiones esenciales conservadas para la actividad insecticida que resultan no funcionales para tal fin. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de las moléculas exploradas, esto se logra eliminando la referencia a porcentajes de identidad o condiciones de hibridación e incluyendo en su lugar las secuencias de los polinucleótidos que cumplen con dichas condiciones.

Las reivindicaciones 4 a 5 no son claras porque su preámbulo se refiere a una molécula de ácido nucleico, pero, su parte caracterizante, refiere que la molécula está presente en una célula hospedadora bacteriana y dicha expresión se considera un resultado a alcanzar que no caracteriza el polinucleótido puesto que contempla cualquier alternativa estructural presente o futura que llegue a dicho fin. Se sugiere al solicitante eliminar las expresiones relativas a resultados a alcanzar que no caracterizan la molécula reclamada.

Las reivindicaciones 8 a 13 y 21 no son claras porque su preámbulo se refiere a una molécula de ácido nucleico pero, su parte caracterizante incluye la expresión: *“exhibe actividad contra un insecto coleóptero”, “dicho insecto es (...)”, “exhibe actividad contra una especie de insectos del orden de lepidópteros”, “exhibe actividad contra una especie de insectos en el orden de hemípteros” y/o “exhibe actividad contra una o más de las especies de plagas de los órdenes de lepidópteros, coleópteros, o hemípteros”* que se consideran resultados a alcanzar y no caracterizan el polinucleótido puesto que contemplan cualquier alternativa estructural presente o futura que llegue a dicho fin. Se sugiere al solicitante eliminar las expresiones señaladas porque no corresponden a las características técnicas de la molécula reclamada.

La reivindicación 29 no es clara porque reclama un método para detectar la presencia de una molécula de ácido nucleico recombinante en una muestra de ADN genómico, el cual no se define mediante todas sus etapas o condiciones necesarias ya que señala *“condiciones de hibridación rigurosas”* y dicha expresión se considera un resultado a alcanzar que no permite establecer a que se hace referencia en términos de temperaturas y soluciones amortiguadoras, así mismo es contradictoria puesto que, se refiere a que dicha hibridación pueden realizarse con cualquier secuencia que codifica una proteína pesticida con una identidad de al menos el 65%, 70%, 80%, 82%, 86%, 94%, 97%, 98% o 99% con una secuencia de referencia pero, secuencias de nucleótidos con identidades tan bajas no podrían hibridarse de manera rigurosa con las sondas referidas. Se sugiere al solicitante sustituir la referencia a *“condiciones de hibridación rigurosas”* y porcentajes de identidad por las condiciones precisas según se mencionan en la descripción (Pág. 91, Líneas 20 a 26) y, señalar, mediante que metodologías se logra la detección de la

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

molécula de ácido nucleico, de manera que el proceso sea reproducible por cualquier persona del campo técnico.

La reivindicación 29 no es clara porque se refiere a un método para detectar la presencia de un ácido nucleico recombinante en una muestra de ADN genómico y señala que, la sonda empleada es: *"homologa o complementaria con las SEQ ID NO: 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 146, 148, 150, 152, 154, 156 o 158"* o tiene entre al menos 65% de identidad y al menos 99% de identidad con dichas secuencias; sin embargo, el termino homologo es ambiguo puesto que se refiere a secuencias con un origen filogenético común y por lo tanto no permite establecer la estructura de la sonda que es esencial para la reproducción de dicho proceso. De manera similar, sondas caracterizadas por porcentajes de identidad cuya estructura no está definida no permitirían la identificación de secuencias de interés puesto que podrían unirse a cualquier molécula incluso a aquellas no funcionales como proteínas insecticidas. Se sugiere al solicitante eliminar la caracterización empleando términos como homología y porcentajes de identidad y suministrar únicamente la secuencia de las sondas específicas empleadas en el método de manera que sea posible reproducir el proceso reclamado.

La reivindicación 30 no es clara porque se refiere a un método para la detección una proteína pesticida, pero menciona que la proteína tiene al menos 65%, 70%, 80%, 82%, 86%, 94%, 97%, 98%, 99% de identidad con secuencias de referencia incluidas; sin embargo, no es posible establecer que una proteína con dichos porcentajes de identidad o con modificaciones en regiones esenciales posea realmente actividad pesticida. Así mismo, no se incluyen todas las condiciones necesarias para la detección porque no se incluye la secuencia de aminoácidos o la denominación común del anticuerpo inmunorreactivo empleado en la detección el cual es esencial para el desarrollo del método. Se sugiere al solicitante eliminar la referencia a porcentajes de identidad puesto que no es posible establecer que dichas secuencias contempladas correspondan a proteínas pesticidas e incluir las características técnicas esenciales estructurales del anticuerpo que conlleva a la detección de la proteína pesticida.

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

4.3. 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.

Lo anterior porque, se reclama una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende una secuencia de aminoácidos que tiene: al menos 65 % de identidad, al menos 70 % de identidad, al menos 82 % de identidad, al menos 86 % de identidad, al menos 94 % de identidad, al menos 97 % de identidad, al menos 98 % de identidad, al menos 99 % de identidad con respecto a secuencias de referencia o un polinucleótido que se hibrida en condiciones de hibridación rigurosas con otro polinucleótido de referencia o métodos para la detección de dichos polinucleótidos, siendo que, el solicitante no ha explorado todo el sinnúmero de posibles estructuras contempladas dentro de dichos porcentajes de identidad o que se hibriden con cualquiera de las secuencias de referencia suministradas ya que, únicamente se presenta evidencia técnica concreta y explícita para los polinucleótidos SEQ ID NO: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57,

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, o 158 (Págs. 99 a 132).

5. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, teniendo en cuenta que el concepto común es una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un polinucleótido que codifica una proteína pesticida, y dado que este se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento WO1999054472 que enseña secuencias de ácidos nucleicos aisladas de *Xenorhabdus nematophilus* cuya expresión resulta en actividad insecticida (Pág. 1, Resumen), 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 sean comunes a todas las invenciones.

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

Grupo inventivo 1: Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo unido de manera operativa al polinucleótido SEQ ID NO: 1 que codifica una proteína pesticida SEQ ID NO: 2, una composición que comprende la molécula de ácido nucleico, un método para detectar la presencia de la molécula de ácido nucleico y un método para detectar la presencia de la proteína insecticida (Reivindicaciones 1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31 parcialmente).

Grupo inventivo 2: Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo unido de manera operativa al polinucleótido SEQ ID NO: 3 que codifica una proteína pesticida SEQ ID NO: 4, una composición que comprende la molécula de ácido nucleico, un método para detectar la presencia de la molécula de ácido nucleico y un método para detectar la presencia de la proteína insecticida (Reivindicaciones 1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31 parcialmente).

Grupo inventivo 3: Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo unido de manera operativa al polinucleótido SEQ ID NO: 5 que codifica una proteína pesticida SEQ ID NO: 6, una composición que comprende la molécula de ácido nucleico, un método para detectar la presencia de la molécula de ácido nucleico y un método para detectar la presencia de la proteína insecticida (Reivindicaciones 1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31 parcialmente).

Los grupos inventivos 4 a 82 corresponden a cada una de respectivas moléculas de ácido nucleico SEQ ID NO: 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154 o 156 que codifican las respectivas proteínas insecticidas SEQ ID NO: 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155 o 157. (Reivindicaciones 1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31 parcialmente).

Grupo inventivo 83: Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo unido de manera operativa al polinucleótido SEQ ID NO: 118 o 158 que codifica una proteína pesticida SEQ ID NO: 119, una composición que comprende la

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

molécula de ácido nucleico, un método para detectar la presencia de la molécula de ácido nucleico y un método para detectar la presencia de la proteína insecticida (Reivindicaciones 1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31 parcialmente).

De acuerdo con lo anterior, 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.

Así mismo, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de septiembre de 2018, 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	US6174860	"Insecticidal toxins and nucleic acid sequences coding therefor"	16 de enero de 2001

D1¹ divulga secuencias de ácidos nucleicos aisladas de *Xenorhabdus nematophilus*, *Xenorhabdus poinarii* y *Photorhabdus luminescens* cuya expresión resulta en nuevas toxinas insecticidas, así como las composiciones y formulaciones que contienen las toxinas insecticidas (Pág. 1, Resumen).

7. 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.

7.1. 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 (NC2020/0016681 del 30 de diciembre de 2020) se refiere a: *"Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un promotor heterólogo unido de manera operativa a un segmento de polinucleótido que codifica una proteína pesticida o fragmento pesticida de esta, donde: (...)".* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://patents.google.com/patent/US6174860B1/en?q=+US+6174860>



Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

Sin embargo, el mismo documento D1 señala que, las secuencias de nucleótidos de la invención pueden ser modificadas por incorporación de mutaciones aleatorias mediante técnicas conocidas como ADN *shuffling* mediante la cual se producen millones de copias de una secuencia mutante a partir de una secuencia original y en donde las variantes obtenidas tiene propiedades mejoradas tales como el incremento de la actividad insecticida, mejor estabilidad o especificidad diferencial del rango de plagas de insectos (Pág. 6, Col. 10, Líneas 45 a 55).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia seguiría las metodologías incorporadas en el documento D1 para obtener variantes de las proteínas insecticidas allí divulgadas y, llegaría así, al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona una composición que comprende una cantidad efectiva de una toxina insecticida de las allí divulgadas (Pág. 3, Col. 3, Líneas 30 a 33).

Las reivindicaciones dependientes 4, 5, 8 a 13 y 18 a 22 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la molécula de ADN de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de 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 29 (NC2020/0016681 del 30 de diciembre de 2020) se refiere a: “Un método para detectar la presencia de la molécula de ácido nucleico recombinante de la reivindicación 1 en una muestra que comprende ADN genómico vegetal que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para detectar la presencia de la molécula de ácido nucleico recombinante que codifica una proteína pesticida con una secuencia de aminoácidos que tiene: al menos 98 % de identidad con las SEQ ID NO: 2 en una muestra que comprende ADN genómico vegetal que comprende:	Un método para identificar una secuencia de ácido nucleico insecticida que comprende (Pág. 6, Col. 9, Líneas 9 a 29)
a. poner en contacto una muestra con una sonda de ácido nucleico en condiciones de hibridación rigurosas con ADN genómico de una planta que comprende la molécula de ADN que codifica la SEQ ID NO: 2, en donde la sonda es homóloga o complementaria con al menos 98 % de identidad con la SEQ ID NO:2	Comparar 22 secuencias codificantes de proteínas pesticidas conocidas de <i>Xenorhabdus nematophilus</i> cuyos porcentajes de identidad eran de hasta el 53% y (Pág. 6, Col. 9, Líneas 9 a 29)
b. someter la muestra y sonda a condiciones de hibridación rigurosas; y	Probar por hibridación con un fragmento de 3kb de las secuencias aquí incluidas como la SEQ ID NO: 2 mediante la técnica de <i>southern blot</i> (Pág. 6, Col. 9, Líneas 9 a 29)
c. detectar la hibridación de la sonda con el ADN de la muestra.	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 29, ya que divulga un método para identificar una secuencia de ácido nucleico insecticida que comprende: comparar 22 secuencias codificantes de proteínas pesticidas conocidas de *Xenorhabdus nematophilus* cuyos porcentajes de identidad eran de hasta el 53% y probar por hibridación con un fragmento de 3kb de las secuencias aquí incluidas como la SEQ ID NO: 2 mediante la técnica de *southern blot* (Pág. 6, Col. 9, Líneas 9 a 29). En donde la SEQ ID NO: 2 del documento D1 tiene una identidad del 81,5% con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud como se evidencia en el Alineamiento N° 1.

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 29 y el método divulgado en D1, consiste en que el método de la solicitud menciona que la sonda es homóloga o complementaria a una secuencia que codifica una proteína insecticida con al menos 98 % de identidad con la SEQ ID NO: 2.

No se evidencia un efecto técnico asociado a dicha diferencia porque, (i) el término homólogo es ambiguo puesto que se refiere a secuencias con un origen filogenético común y por lo tanto no permite establecer la estructura de la sonda que es esencial para la reproducción de dicho proceso. (ii) Asimismo, las sondas de ADN caracterizadas por codificar proteínas de estructura indeterminada referidas mediante porcentajes de identidad no permitirían la identificación de secuencias de interés puesto que podrían unirse a cualquier molécula incluso a aquellas no funcionales como proteínas insecticidas. Lo anterior teniendo en cuenta que, la solicitud únicamente ha explorado como sondas los polinucleótidos con SEQ ID NO: 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 146, 148, 150, 152, 154, 156 o 158 (Págs. 99 a 132).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el documento D1 ya refiere las sondas de hibridación radioactivas empleadas en el ensayo las cuales, luego de adicionarse se les permite contactarse con el ADN genómico durante toda la noche, luego de lo cual la membrana es lavada y expuesta entre 1h a 3h para evidenciar el resultado (Pág. 14, Col 26, Líneas 18 a 41).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia emplearía una sonda radioactiva como la del documento D1 para identificar variantes de las moléculas de ADN codificantes de las proteínas insecticidas allí divulgadas y, llegaría así, al objeto de la reivindicación 29. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 30 y 31 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 29, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6174860	1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31	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

Oficio N° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

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° 7232 de 27 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016681

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2020/0016681		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No. PCT/US2019/052782		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) 24 de septiembre de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 25 de septiembre de 2018				Prioridad X		Presentación			
Solicitante MONSANTO TECHNOLOGY LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	2,3, 6, 7, 14 a 17 y 23 a 28	Art. 25 (Falta de unidad de invención)	1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31 parcialmente		
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda		1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31							
Palabras clave utilizadas		INSECTICIDAL PROTEIN, PESTICIDAL PROTEIN, PHOTHOBOARDUS, XENORHABDUS, PIRA, PIRB, FUSSION PROTEIN							
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	CO 14047170	05/03/2014	-	-			A		
	CO NC2017/0004807	12/05/2017	-	-					
	CO NC2019/0003898	12/05/2017	-	-					
	CO NC2019/0004690	08/05/2019	-	-					
	CO NC2019/0003897	12/05/2017	-	-					
	CO NC2019/0005956	07/06/2019	-	-					
ISA EPO	WO9954472	28/10/1999	-	-			A		
	Yang, Q.	09/2017	-	-					
	US2012278954	01/11/2012	-	-					
USPTO	US6174860	16/01/2001	1, 4, 5, 8 a 13, 18 a 22 y 29 a 31	SEQ ID NO: 2 (81,5%) (Pág. 46, Reiv. 4), (Pág. 6, Col. 10, Líneas 45 a 55), (Pág. 3, Col. 3, Líneas 30 a 33), (Pág. 6, Col. 9, Líneas 9 a 29), (Pág. 14, Col 26, Líneas 18 a 41).			Y		
PatentLens									
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Yang, Q., Zhang, J., Li, T., Liu, S., Song, P., Nangong, Z., & Wang, Q. (2017). PirAB protein from Xenorhabdus nematophila HB310 exhibits a binary toxin with insecticidal activity and cytotoxicity in Galleria mellonella. Journal of invertebrate pathology, 148, 43–50. https://doi.org/10.1016/j.jip.2017.04.007							
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“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.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				
“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.					“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.				
“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.									
Fecha del reporte de búsqueda: (25/04/2023)									

