

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 89056

Ref. Expediente N° NC2021/0006033

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 10 de mayo de 2021 con el N° NC2021/0006033, por MONSANTO TECHNOLOGY LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROTEÍNAS INHIBIDORAS DE INSECTOS NOVEDOSAS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2020/014437 del 21 de enero de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 927 el 20 de mayo de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8814 de 9 de junio de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0006033 el 29 de agosto de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 5 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que respecto a las objeciones realizadas mediante el Oficio N° 8814 de 9 de junio de 2025, las reivindicaciones 1 a 5 incluidas en el radicado N° NC2021/0006033 el 29 de agosto de 2025 superan las objeciones por Artículo 30 de la Decisión 486 por falta sustento, en virtud de que la molécula de ADN esta caracterizada por sus características técnicas esenciales, en este caso porque comprende un polinucleótido que codifica una proteína pesticida, en donde dicho polinucleótido comprende la secuencia de nucleótidos de SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 o SEQ ID NO: 13. En consecuencia, la materia reivindicada se encuentra adecuadamente sustentada en la descripción tal como fue presentada originalmente. Asimismo, se superan las objeciones de Artículo 28 de la decisión 486 por falta de suficiencia de la descripción, puesto que, la molécula de ácido nucleico recombinante reclamada, se encuentra definida de forma suficientemente completa en la memoria descriptiva, por lo que, puede ser entendida y ejecutada por la persona capacitada en la técnica.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Ref. Expediente N° NC2021/0006033

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 5 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0006033 el 29 de agosto de 2025, cumplen los requisitos previstos anteriormente, toda vez que se refieren una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un polinucleótido que codifica una proteína pesticida, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US10155960 en que dicho polinucleótido comprende la secuencia de nucleótidos de SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 o SEQ ID NO: 13.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que la proteína pesticida TIC7941PL_1 (secuencia de aminoácidos SEQ ID NO: 4, codificada por la SEQ ID NO: 3) al ser usada para obtener plantas transgénicas de maíz permitió que siete de doce eventos transgénicos mostraran resistencia a BCW (gusano cortador negro: *Agrotis ipsilon*) y CEW (gusano elotero: *Helicoverpa zea*), y de estos siete, tres mostraron resistencia a SWBC (Barrenador del maíz sud-occidental: *Diatraea grandiosella*) (ejemplo 3, tabla 3). Así mismo, los eventos 1 a 6 fueron ensayados como F1 mostrando todos resistencia a BCW, en tanto que cinco mostraron resistencia contra CEW y dos contra SWCB (ejemplo 3, tabla 4). Asimismo, cuando se obtienen plantas transgénicas de soja con constructos que comprenden la SEQ ID NO: 3, se evidencia que todos los eventos obtenidos presentan resistencia a SAW (gusano militar del sur: *Spodoptera eridania*), SBL (falso medidor de la soja: *Chrysodeixis includens*) y SPW (gusano de la soja) (ejemplo 2, tabla 5). Así mismo, cuando se usa los polinucleótidos de SEQ ID NOs. 5, 7 y 9 que codifican para las proteínas de SEQ ID NO: 6 (TIC7941_HIS), SEQ ID NO: 8 (TIC7941_2HIS) y SEQ ID NO: 10 (TIC7941_3HIS), se evidencia que las proteínas TIC7941_HIS, TIC7941_2HIS y TIC7941_3HIS tienen actividad contra FAW (Gusano cogollero del maíz: *Spodoptera frugiperda*) pero esta última demostró una actividad pesticida mejorada (ejemplo 6). Por tanto, los datos experimentales demuestran que las moléculas de ácido nucleico SEQ ID NO: 3, 5, 7, 9, 11 y 13 de la solicitud codifican proteínas pesticidas que pueden usarse para controlar insectos plagas de cultivos agrícolas y son promisorias para obtener plantas transgénicas como maíz, soja y algodón resistentes.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 5 del capítulo reivindicatorio del escrito radicado bajo número N° NC2021/0006033 el 29 de agosto de 2025 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0006033 el 30 de abril de 2024 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: "POLINUCLEÓTIDOS RECOMBINANTES QUE CODIFICAN PROTEÍNAS PESTICIDAS DERIVADAS DE *PAENIBACILLUS LENTIMORBUS*".

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

Ref. Expediente N° NC2021/0006033

**“POLINUCLEÓTIDOS RECOMBINANTES QUE CODIFICAN PROTEÍNAS
PESTICIDAS DERIVADAS DE PAENIBACILLUS LENTIMORBUS”**

Clasificación IPC: C07K 14/325, C12N 15/82, A01N 63/02.

Reivindicaciones: 1 a 5 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0006033 el 29 de agosto de 2025, de acuerdo con el Anexo N° 1.

Titular: MONSANTO TECHNOLOGY LLC.

Dirección: 800 NORTH LINDBERGH BOULEVARD, ST. LOUIS, MISSOURI ,63167, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventores: Barbara E. WIGGINS, Yuanji ZHANG, Catherine A. CHAY, Arlene R. HOWE, David J. BOWEN, Todd A. CICHE, Danqi Chen y Jennifer L. LUTKE.

Prioridad N°: 22/01/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/795,066.

Solicitud internacional N°: PCT/US2020/014437

Fecha: 21 de enero de 2020.

Vigente desde: 21 de enero de 2020

Hasta: 21 de enero de 2040.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a MONSANTO TECHNOLOGY LLC advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de octubre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUST



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.10.30
17:05:50 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2021/0006033

ANEXO N° 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una molécula de ácido nucleico recombinante que comprende un polinucleótido que codifica una proteína pesticida, en donde dicho polinucleótido comprende la secuencia de nucleótidos de SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 o SEQ ID NO: 13.
2. La molécula de ácido nucleico recombinante de la Reivindicación 1, en donde dicha molécula de ácido nucleico recombinante está operativamente unida a un vector, y dicho vector se selecciona del grupo que consiste en un plásmido, fagémido, bácmido, cósmido y un cromosoma artificial bacteriano o de levadura.
3. Una célula huésped bacteriana que comprende la molécula de ácido nucleico recombinante de la Reivindicación 2, en donde dicha célula huésped bacteriana es de un género de bacterias seleccionadas del grupo que consiste en: *Bacillus* y *Escherichia*.
4. Una composición inhibidora de insectos que comprende un vehículo agrícolamente aceptable, y una proteína pesticida codificada por la molécula de ácido nucleico recombinante de la Reivindicación 1 en una cantidad de 0,01% a 1% en peso.
5. Un método para controlar una plaga o infestación de plaga de una especie del orden *Lepidóptera*, en donde dicho método comprende poner en contacto la plaga con la composición inhibidora de insectos de la Reivindicación 4.