

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2018/0006369

Solicitud de patente de invención titulada: “BIOPLAGUICIDAS A BASE DE BACULOVIRUS DE SPODOPTERA FRUGIPERDA”

Solicitante: CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - AGROSAVIA

Nuestra Ref.: P2018/000104

RESPUESTA AL OFICIO No. 10859 NOTIFICADO EL 01 DE SEPTIEMBRE DE 2020

(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado junto con mi respuesta al primer examen de fondo el 24 de julio de 2020. Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado se introdujeron los siguientes cambios:

- se limita la Reivindicación 1 de acuerdo con el alcance de la Reivindicación 4, la cual se elimina;
- se introducen las secuencias Sf23 y Sf24 en la Reivindicación 1 y la secuencia SFGV24 en la Reivindicación 3, lo cual encuentra soporte en las páginas 11 y 12 del Capítulo Descriptivo;
- las nuevas Reivindicaciones 4 a 11 corresponden a las antiguas Reivindicaciones 5 a 12, respectivamente;
- las nuevas Reivindicaciones 4 a 11 ahora son dependientes solamente de la Reivindicación 1.

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

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones en relación con la claridad y soporte del Capítulo Reivindicatorio en el Capítulo Descriptivo:

- las Reivindicaciones 1 y 3 carecen de soporte en el Capítulo Descriptivo porque las secuencias SEQ ID NO: 1, 2 y 5 no están identificadas con estos

números. El Despacho sugiere incluir los identificadores de secuencia SEQ ID NO. en el Capítulo Descriptivo o adicionar las secuencias completas en las reivindicaciones;

- las Reivindicaciones 4 a 10 no son claras porque son dependientes de la Reivindicación 1 o 2, que a su vez es dependiente de la Reivindicación 1. El Despacho afirma que la Reivindicación 2 no contiene las características esenciales de la invención.

b- i) En primer lugar me permito llamar respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, como lo mencioné brevemente en el numeral 1 del presente escrito, en el cual se introdujeron las secuencias Sf23 y Sf24 en la Reivindicación 1 y la secuencia SFGV24 en la Reivindicación 3, y se hicieron las Reivindicaciones 4 a 11 (antiguas Reivindicaciones 5 a 12) dependientes de la Reivindicación 1, de acuerdo con las amables sugerencias del Despacho. De acuerdo con lo anterior, considero superadas las objeciones en relación con la claridad y soporte en el Capítulo Descriptivo del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto.

ii) Ahora bien, en relación con la Reivindicación 2, me permito diferir respetuosamente de la afirmación del Despacho, en el sentido de que esta no contiene las características esenciales de la invención, puesto que al ser una reivindicación dependiente, esta contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende (en este caso la Reivindicación 1), hace referencia a esta y adiciona una característica que limita el objeto a proteger, tal como se encuentra establecido en la Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la SIC (en adelante Guía de la SIC)¹. En el presente caso, la composición reclamada en la Reivindicación 2 es una composición que comprende los cuerpos de oclusión del nucleopoliedrovirus NPV003, aislado de *Spodoptera frugiperda* con las secuencias particulares definidas allí, excipientes seleccionados del grupo que consiste en coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH y además comprende agentes potenciadores biológicos de actividad insecticida, seleccionados entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos. De acuerdo con lo anterior, considero que la Reivindicación 2 le permite a la persona medianamente versada en la materia entender el alcance y los límites de la materia reclamada con total claridad.

iii) Así las cosas, considero que las objeciones elevadas por el Despacho con respecto a falta de claridad y soporte en el Capítulo Descriptivo, del Capítulo Reivindicatorio Modificado quedan superadas, por lo que éste cumple con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

3. a- El Despacho señala que la Reivindicación 1 carece de novedad a la luz del documento “*Deletion genotypes reduce occlusion body potency but increase occlusion*

¹ Superintendencia de Industria y Comercio. 2014. Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad. Sección 2.6.4.2. páginas 71 y 72.

body production in a Colombian Spodoptera frugiperda nucleopolyhedrovirus population”²
(D1).

El Despacho considera que la materia reclamada en la Reivindicación 1 está anticipada por D1 puesto que este divulga una composición de cuerpos de oclusión para el desarrollo de insecticidas biológicos que comprende cuerpos de oclusión de SfCOL-wt de *Spodoptera frugiperda*, que amplifica la secuencia sf24. Adicionalmente, el Despacho afirma que D1 menciona la secuencia de los genes sf29, sf24, sf20, sf28, en donde los genotipos se encuentran ocluidos de manera individual en un cuerpo de oclusión o co-ocluidos en la mezcla. Finalmente, el Despacho sostiene que D1 no divulga de manera explícita la secuencias sf23, pero se entiende que la contiene ya que el aislado NPV003 corresponde a sfCOL-wt.

b- En relación con la supuesta falta de novedad de la Reivindicación 1, en primer lugar llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, particularmente sobre la Reivindicación 1 que ahora reclama:

“Una composición biopesticida que comprende :

a. cuerpos de oclusión del nucleopoliedrovirus NPV003, aislado de *Spodoptera frugiperda* que comprende las secuencias

GCTTGTGCGTTGTCGTTGATCGTACAGAGATAATAACTAAAATACACCCCATC
ACTAAGAAAAAATTAATAATTGACGTATCTAATAAATACATTAATAGGATGAAGAAGAC
GCTGATAAAGTGGGGCTATCCTGTGAAATTTGCAAATTTGACGAGTTTAAAGGATAC
AAGTACGACATTGACACGGACGACTGGGACCGAGTCGACTACAA (Sf23) y
TCGTCCGCATCATACTGCTCTCGGTGGACAAGTTTGTGTCCATACCCATCATA
CAGCTGTACCAGATCGCGTACCAGCAACTGCAGATATCGCCGTTTTACGTGACGCTG
ACGCTCATGCTGCTCACCACCGTTGGTGGACTGTCGACGAAAACCATGCGAACGTG
(Sf24); y

b. excipientes seleccionados del grupo que consiste en coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH.”

De acuerdo con lo anterior la materia reclamada en la presente invención no corresponde a los cuerpos de oclusión de NPV003 o a las secuencias particulares Sf23 y Sf24, sino a una composición biopesticida que comprende dichos cuerpos de oclusión junto con excipientes seleccionados del grupo que consiste en coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH, lo cual, contrario al análisis del Despacho, no es equiparable a las mezclas experimentales de OBs que fueron preparadas utilizando el genotipo más patogénico (SfCOL-A) tal como se enseña en D1. Así, las características estructurales esenciales de la composición reclamada en la Reivindicación 1 no se encuentran anticipadas por D1 dado que este documento hace referencia a mezclas de cuerpos de oclusión de diferentes genotipos sin mencionar explícita o implícitamente algún tipo de composición que comprenda específicamente cuerpos de oclusión del nucleopoliedrovirus NPV003 junto con excipientes, mucho menos una

²Barrera, G. et al. 2013. Deletion genotypes reduce occlusion body potency but increase occlusion body production in a Colombian Spodoptera frugiperda nucleopolyhedrovirus population. PloS One. Vol. 8 (10), 1-12.

composición que comprenda específicamente coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH.

Así, en este punto vale la pena insistir en que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el Manual Andino de Patentes - MAP exige que el arte previo debe divulgar **explícitamente todas y cada una de las características** de la invención.³ Adicionalmente, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción de novedad válida, la “*divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención*”.⁴ En el presente caso, el documento citado no divulga **todas las características** estructurales esenciales de la composición aquí reclamada, en particular que los cuerpos de oclusión de NPV003 con las secuencias particulares están acompañados de excipientes seleccionados del grupo que consiste en coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH. Por lo tanto, la composición reclamada en la Reivindicación 1 es novedosa a la luz del arte previo citado.

4. a. El Despacho insiste en que el documento (D1) y la patente WO1997/008197 (D2) afectan el nivel inventivo de la Reivindicación 2 de la presente invención.

El Despacho considera que D1 es el arte previo más cercano a la Reivindicación 2 porque divulga el aislamiento de 10 genotipos individuales de múltiples de nucleopoliedrovirus de *Spodoptera frugiperda* (SfCOL-wt) para evaluar sus propiedades insecticidas, la secuencia de los genes sf29, sf24, sf20, sf28, en donde los genotipos se encuentran ocluidos de manera individual en un cuerpo de oclusión o co-ocluidos en la mezcla, una composición que contiene la mezcla de nucleopoliedrovirus y bioensayos insecticidas en donde se determinó el efecto de los genotipos individuales y de sus mezclas.

El Despacho considera que la diferencia entre la Reivindicación 2 y D1 consiste en los potenciadores biológicos seleccionados de aislamientos de granulovirus. El Despacho señala que no se evidencia un efecto técnico asociado al incluir potenciadores biológicos seleccionados de aislamientos de granulovirus dado que los ejemplos del Capítulo Descriptivo no muestran que la adición de algún otro componente permita tener algún efecto en la capacidad insecticida.

Por lo tanto, el Despacho define que el problema técnico que pretende resolver la presente invención es: “¿Cómo modificar la mezcla sintética conocido en el documento D1 con el fin de obtener una mezcla sintética alternativa?”

Sin embargo, el Despacho argumenta que incluir potenciadores biológicos seleccionados de aislamientos de granulovirus para obtener la mezcla sintética, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un ADN aislado y clonado de un granoluvirus que comprende una secuencia de aminoácidos de un polipéptido, el cual posee actividad biológica para incrementar su infectividad (Pág.3, lins. 8-14).

³ Comunidad Andina de Naciones (2004). Manual Andino de Patentes. Sección 9.4 (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>)

⁴ Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>) y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>)

En consecuencia, el Despacho concluye que una persona medianamente versada en la materia con base en las enseñanzas de D2, incluiría potenciadores biológicos seleccionados de aislamientos de granulovirus en la mezcla sintética de D1 y obtendría así la materia reclamada en la Reivindicación 2, de manera obvia.

b- i) En respuesta a la supuesta falta de nivel inventivo de la Reivindicación 2, en primer lugar me permito reiterar que la materia reclamada en la Reivindicación 2, al ser dependiente de la Reivindicación 1, corresponde a una composición biopesticida que además de comprender cuerpos de oclusión del nucleopoliedrovirus NPV003 con secuencias específicas y excipientes seleccionados del grupo que consiste en coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH, también comprende agentes potenciadores biológicos de actividad insecticida, seleccionados entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos.

ii) Ahora bien, teniendo claro el alcance del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, y en respuesta a las objeciones del Despacho relacionadas con la supuesta falta de nivel inventivo, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía de la SIC⁵.

La Guía de la SIC señala que *“Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (subrayado fuera de texto).* De acuerdo con lo anterior, en adelante se presenta el análisis a través del método problema-solución de acuerdo con las etapas establecidas por la SIC en su Guía, teniendo en cuenta el alcance de las reivindicaciones y de la materia divulgada por el arte previo citado:

A. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada.

En primer lugar, me permito aclarar que la Guía de la SIC establece claramente que el estado de la técnica cercano es *“un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito”*. El Despacho identifica a D1 como el documento que está más cercano a la Reivindicación 1, así que con el único fin de hacer una comparación directa con las conclusiones a las que llega el Despacho en su análisis, consideraré también a D1 como el arte previo más cercano a la invención.

D1 corresponde a un estudio del aislamiento SfCOL-wt de *Spodoptera frugiperda* y de las propiedades insecticidas de los diferentes genotipos que conforman dicho aislamiento. En

⁵ Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, sección 2.13.5, páginas 131-134.

particular en D1 se evaluaron diez genotipos diferentes y se encontró que nueve de ellos presentaron deleciones genómicas que afectan su potencia. D1 hace referencia a ensayos realizados con mezclas experimentales de los diferentes genotipos individualmente y co-ocluidos, con las cuales se evaluó la producción de cuerpos de oclusión, concentración letal media (LC₅₀) y tiempo medio de mortalidad (MTD). Sin embargo, D1 no contiene ninguna mención a composiciones biopesticidas que comprendan alguno de los genotipos estudiados, menos a composiciones con excipientes particulares y mucho menos sugiere una composición que además comprenda un potenciador biológico seleccionado entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano.

Contrario a la opinión del Despacho, la presente invención difiere de lo divulgado en D1 en más de un aspecto además del potenciador biológico. Como se mencionó en el análisis de novedad, D1 no hace referencia de manera general ni particular a composición alguna y de ahí que no contenga ninguna motivación o sugerencia relacionada con los excipientes de una composición biopesticida, mucho menos excipientes particulares como los que se reclaman en la presente invención.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial.

En este punto, me permito diferir respetuosamente de la opinión del Despacho pues al no identificar todas las diferencias entre la invención reivindicada y el arte previo citado, tampoco reconoce el efecto técnico asociado a dichas diferencias.

Tal como se puede observar en el Ejemplo 3 del Capítulo Descriptivo, la composición formulada como polvo mojable evidencia una pérdida de actividad de solo el 11% frente a una pérdida del 33 % del virus sin formular, lo que demuestra un efecto estabilizador de la composición. Después de tres meses la formulación redujo en un 66% la inactivación viral.

Adicionalmente, las formulaciones presentaron una reducción significativa de contaminantes que se atribuye al proceso de secado que remueve el agua del producto final a una humedad inferior al 5%.

Por otra parte, en el Ejemplo 4 se ilustra la estabilidad de las composiciones frente a la irradiación UV, que se evidencia en una inactivación del 5,8% contra un 49% del virus sin formular.

Ahora bien, en relación con el efecto proporcionado por el potenciador biológico reclamado en la Reivindicación 2, en primer lugar me permito señalar que no existe requerimiento alguno que determine que los ejemplos deban ilustrar **todas y cada una** de las composiciones que se encuentran dentro del alcance de la invención, o que las reivindicaciones sólo pueden reclamar lo ilustrado en los ejemplos, ya que lo fundamental es que el Capítulo Descriptivo proporcione la información necesaria para que la persona

medianamente versada en la materia pueda reproducir la invención, sin tener que acudir a experimentación adicional excesiva.

No obstante, y sin perjuicio de lo anterior, con el único propósito de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, me permito llamar la atención del Despacho sobre los resultados que ilustran el efecto técnico proporcionado por el potenciador biológico reclamado en la Reivindicación 2, los cuales se encuentran consignados en el artículo “*Bio-Insecticidal potential of nucleopolyhedrovirus and granulovirus mixtures to control the fall armyworm Spodoptera frugiperda (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae)*”⁶, publicado por las inventoras de la presente solicitud, el cual se anexa al presente escrito como Anexo 1.

En particular en el estudio se evaluó la habilidad del aislamiento VG008 del granulovirus de *Spodoptera frugiperda* para potenciar la infectividad del aislamiento SfCOL (nucleopoliedrovirus NPV003), así como la actividad potenciadora de proteínas derivadas de dicho granulovirus. Los resultados del estudio mostraron una disminución en el MTD del NPV003 de 7 a 3 días cuando se usa en mezcla con el VG008. Esta reducción en el tiempo de mortalidad de las larvas es importante debido a que se disminuye el tiempo de permanencia de la plaga en el cultivo, y por ende el daño que esta pueda ocasionar. Adicionalmente, cuando el NPV003 se usa en mezcla con VG008, se reduce la concentración letal 90 11,4 veces, con lo cual se requiere una menor dosis para lograr el efecto deseado, lo que aumenta su factibilidad económica para aplicar en campo. En cuanto a las proteínas derivadas de VG008 se observó una eficacia de 93.3% de la suspensión viral mezclada con dichas proteínas, frente a 73,3% de eficacia de la suspensión viral sola, evidenciando un aumento del 27% de la mortalidad cuando se emplea el NPV003 en mezcla con las proteínas derivadas del granulovirus VG008.

D. Deducir el problema técnico a solucionar.

En cuanto a la formulación del problema técnico, la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”⁷. Adicionalmente, de acuerdo con el MAP “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente”⁸ (énfasis fuera del texto).

Dado que el Despacho no consideró todos los efectos técnicos logrados por las composiciones reclamadas, formula el problema técnico resuelto por la presente invención de manera equivocada, así: “¿Cómo modificar la mezcla sintética conocido en el documento D1 con el fin de obtener una mezcla sintética alternativa?”.

No obstante, atendiendo lo estipulado por la Guía de la SIC y el MAP, considero que el problema técnico objetivo de la presente invención es: ¿cómo proporcionar una

⁶ Cuartas-Otálora, et al. 2019. Bio-Insecticidal potential of nucleopolyhedrovirus and granulovirus mixtures to control the fall armyworm *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae). *Viruses*;11,684;doi:10.3390/v11080684

⁷ *Ibídem*.

⁸ Comunidad Andina de Naciones, *óp. cit.*, sección 10.2.1

composición biopesticida del nucleopoliedrovirus NPV003 que posea mayor infectividad y estabilidad frente a la inactivación por condiciones ambientales?

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.

De acuerdo con la Guía de la SIC “*esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada*” (énfasis fuera del texto). Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, y en particular de procesos, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

En este punto, el Despacho afirma que D2 habría motivado a una persona medianamente versada en la materia para incluir un potenciador biológico en las composiciones supuestamente divulgadas por D1 y de esa manera obtendría las composiciones de la Reivindicación 2 de manera obvia. Sin embargo, difiero respetuosamente de la opinión del Despacho por las razones que expongo a continuación.

D2 se refiere a una secuencia aislada de ADN recombinante que codifica una secuencia de aminoácidos de un polipéptido de ciertos baculovirus que tiene actividad como potenciador de la infectividad de baculovirus. En particular D2 enseña la secuencia de ADN que codifica la enhancina del granulovirus de *Helicoverpa armigera*. Adicionalmente, D2 menciona que la proteína recombinante o el baculovirus recombinante que expresa la enhancina pueden ser empleados en una composición insecticida, junto con un compuesto tóxico para los insectos.

En consecuencia, contrario a lo argumentado por el Despacho, D2 no proporciona los elementos faltantes (potenciadores biológicos de actividad insecticida, seleccionados entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos) de las composiciones biopesticidas de la presente invención. Es más, lo que D2 sugiere es el uso de un virus recombinante o una proteína recombinante en una composición de un compuesto tóxico para los insectos. Es decir, nada en D2 sugiere que el virus recombinante o la proteína recombinante que allí se obtiene pudieran ser empleados en una composición de nucleopoliedrovirus, con el fin de aumentar su infectividad, puesto que lo que D2 enseña es que un procedimiento de clonación de una secuencia particular de ADN le confiere al virus recombinante una mayor infectividad, de donde no resulta claro por qué dicha enseñanza podría motivar a una persona medianamente versada en la materia a incluir un potenciador biológico seleccionado entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos, en una composición biopesticida para así lograr una mayor infectividad.

Adicionalmente, como una persona medianamente versada en el campo técnico entendería, es de aclarar que no todas las especies de granulovirus presentan actividad potenciadora sobre nucleopoliedrovirus NPV003 y que dicha actividad no depende de una sola proteína. Así, las enseñanzas de D2 que mencionan especies diferentes y filogenéticamente alejadas de las especies mencionadas en la presente invención y que solo se refieren a la enhancina del granulovirus de *Helicoverpa armígera*, a lo sumo representan una invitación a realizar mayor experimentación en el área, más no representan de manera alguna una motivación directa para incluir un potenciador biológico seleccionado entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos, en una composición biopesticida y mucho menos dan alguna expectativa de éxito en relación con que la inclusión de dichos potenciadores funcione para aumentar la infectividad de nucleopoliedrovirus de *S. frugiperda* en una composición biopesticida como la reivindicada.

Por lo tanto, las enseñanzas de D1, que no se refieren a composiciones sino a mezclas de genotipos, no conducen solas ni en combinación con D2, de forma evidente a una persona medianamente versada en la materia a las composiciones biopesticidas que comprenden cuerpos de oclusión del nucleopoliedrovirus NPV003, aislado de *Spodoptera frugiperda*, excipientes seleccionados del grupo que consiste en coadyuvantes, protectores ultravioleta, diluentes, polímeros de recubrimiento, tensioactivos y/o reguladores de pH y agentes potenciadores biológicos de actividad insecticida, seleccionados entre aislamientos de granulovirus, nucleopoliedrovirus de insectos o proteínas derivadas de los mismos, tal como se reclama en la Reivindicación 2 de la presente invención.

Por lo tanto, es evidente que a partir de estos documentos, la persona medianamente versada en la materia no hubiese podido predecir de manera sencilla las composiciones y las propiedades de las mismas tal como señala el Despacho.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este punto vale la pena señalar que el MAP establece que para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁹, lo cual, como se demostró anteriormente, no sucede en el presente caso. Además, el MAP también establece que las invenciones en el campo de la química (farmacia) tienen nivel inventivo cuando la materia reclamada tiene características **estructurales inesperadas** (no derivables por la persona medianamente versada en la materia) o cuando presentan un **efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**¹⁰. Por tales razones, **nada** en el arte previo sugiere ni enseña la materia de la presente invención, por lo que ésta reviste nivel inventivo sobre el arte previo citado. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) **de forma inmediata** a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos**

⁹ Ibídem.

¹⁰ Ibídem.

revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema¹¹ (énfasis fuera del texto).

En el presente caso, nada en el arte previo habría motivado a la persona medianamente versada en la materia a llegar inmediata e inequívocamente a la materia reclamada, pues las composiciones y las ventajas asociadas a sus características esenciales no pudieron haber sido predichos con éxito a partir del arte previo que menciona la SIC. Por el contrario, la persona medianamente versada en la materia se habría visto forzada a realizar experimentación adicional, explotando sus conocimientos y creatividad para hallar dichas composiciones.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por los documentos citados. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar las composiciones aquí reclamadas.

iii) Salta a la vista que en el momento de la realización del segundo examen de fondo, el Despacho no fundamenta su análisis según lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto a la evaluación del nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia las composiciones aquí reclamadas, las cuales, como se demostró anteriormente, no existen. En consecuencia, no es aceptable a quien examina o a quién concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara. En este caso particular, y contrario al análisis del Despacho, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar a las composiciones de la presente invención, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada.

Sin embargo, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como **“análisis hindsight”** o en retrospectiva. Para entender el análisis equivocado que realiza el Despacho, podemos citar nuevamente el MAP, que indica claramente que *“...la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención, ... (La SIC) debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención”*¹² (mi subrayado). Por ende, no es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará *“obvio”* todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

¹¹ Superintendencia de Industria y comercio, *óp. cit.*, sección 2.13.2

¹² *Ibídem.*

En este sentido, el Despacho no reconoce el nivel inventivo de la presente invención debido a una búsqueda acomodada y subjetiva de las características esenciales reclamadas en las enseñanzas de D1 y D2, sin considerar adecuadamente si el arte previo, entendido como un todo, comprende sugerencias claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia. De hecho, el análisis en retrospectiva se hace evidente al considerar que el documento más cercano ni siquiera hace referencia a composiciones y el documento secundario no sugiere la inclusión del supuesto elemento faltante en una composición.

Contrario a lo que concluye el Despacho, el arte previo citado no le permite a la persona medianamente versada en la materia a desarrollar de manera obvia y evidente las composiciones de la presente invención, pues esta persona encontraría obstáculos sin superar ni responder por el arte previo citado. Los documentos citados por el Despacho no divulgan, sugieren o enseñan composiciones similares a las de la presente invención, y mucho menos sus efectos resultantes.

iv) En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por los documentos citados. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar las composiciones aquí reclamadas, por lo cual estas revisten nivel inventivo por sobre el arte previo citado.

5. Adicionalmente, y sólo a título ilustrativo no vinculante, deseo destacar que para el concepto inventivo comprendido en la presente solicitud, se ha otorgado hasta el momento el privilegio de patente en los Estados Unidos (10,440,959). Si bien es cierto que las concesiones de patentes en oficinas de otros países no son vinculantes en el sentido que obliguen a la SIC a tomar una decisión en el mismo sentido, sí considero que dichas concesiones sugieren el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad de la materia reivindicada, ya que los criterios de evaluación y estudio aplicados para concluir la aceptación de dichas patentes resultan equivalentes a los que la SIC debe emplear.

6. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Despacho en su segundo examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos: - Capítulo Reivindicatorio Modificado;
 - Recibo de pago correspondiente a la tasa de modificaciones.