

Contentación al Oficio N° 18109 de 7 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0011143

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PELÍCULA PLAGUICIDA DE COMPOSICIÓN POLIMÉRICA QUE CONTIENE UN COMPUESTO ALFA-CLORO-N- HETEROAROMÁTICO”

1. Prioridad invocada

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 15 de febrero de 2024 bajo el número NC2024/0001623, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar una película flexible y extensible de composición polimérica que permita simultáneamente: liberar gradualmente sustancias plaguicidas de baja toxicidad, distribuir las sustancias plaguicidas de manera uniforme sobre una parte vegetal o animal a proteger, minimizando la exposición de otras partes u organismos que no se pretenden tratar, aplicar la formulación fácilmente a partes vegetales o animales sin forma regular y/o con forma protuberante y maximizar la efectividad y/o minimizar la cantidad de las sustancias plaguicidas a liberar.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una película flexible y extensible de composición polimérica, que contiene y libera gradualmente una o más sustancias activas plaguicidas, caracterizada porque al menos una de las sustancias activas plaguicidas es un compuesto alfa-cloro-N-heteroaromático.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 15 de febrero de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

4.1.1 Observaciones realizadas en el examen de patentabilidad: (...) La reivindicación 1 define la película flexible y extensible de composición polimérica mediante un resultado a alcanzar, especificando que “la película tiene un espesor hasta 400 micrómetros”. **Se recuerda al solicitante que los resultados a alcanzar no definen el producto.** Aunque estos resultados pueden aparecer en las reivindicaciones, deben estar acompañados de las características técnicas que definen la invención. Por lo tanto, **los resultados a alcanzar no se consideran características técnicas de la invención y no se tendrán en cuenta para el estudio.**(...)”

Se acepta la observación y se corrige la reivindicación 1. En donde se reivindica el objeto

innovador de la presente solitud de trámite.

4.1.2 Observación realizada en el examen de patentabilidad: (...) Las reivindicaciones 2 y 6 no son claras porque reclaman: "... caracterizada porque otra de las sustancias plaguicidas es...". Sin embargo, en la reivindicación 1 se reclama: "La película contiene entre 0,01% y 5,00% en peso de sustancias activas plaguicidas; en donde, una de las sustancias plaguicidas es acetamiprid". La reivindicación 1 es específica al identificar acetamiprid como una de las sustancias plaguicidas dentro del rango porcentual dado. En contraste, las reivindicaciones 2 y 6 introducen una generalización al mencionar que se puede usar "otra" sustancia plaguicida. **Por lo tanto, las reivindicaciones 2 y 6 son más amplias que la reivindicación 1, lo que crea ambigüedad y falta de coherencia en el memorial reivindicatorio. Se sugiere hacer las respectivas correcciones o aclaraciones.**(...)

Se acepta la observación y se corrigen y consolidan las reivindicaciones 1 y 2, reivindicando el objeto innovador de la presente solitud de trámite.

4.1.3 Observación realizada en el examen de patentabilidad: "(...) Las reivindicaciones 2, 6 y 8 mencionan la expresión: "cuya adición provee sinergia para la eficacia en el control de plagas". La cual no se considera como característica técnica esencial de la película flexible y extensible reivindicada. Se sugiere eliminar dicha expresión.(...)"

Al modificar la reivindicación 1, queda manifiesto desde el primer pliego reivindicatorio que la presente solicitud tiene por objeto la protección de una combinación de sustancias, y no de una sustancia individual. En virtud de lo anterior, dicha combinación presenta un carácter sinérgico que debe ser considerado en el alcance de la protección solicitada y queda sustentado las reivindicaciones 2, 6 y 8.

4.1.4 Observación realizada en el examen de patentabilidad: (...) La reivindicación 3 reclama: "...caracterizada porque puede degradarse hasta compuestos inorgánicos por acción biológica, y que contiene y libera sustancias activas plaguicidas que migran gradualmente por difusión hacia la superficie de la película", que es un resultado a alcanzar y no define al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. **Se sugiere eliminar dicha referencia y reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.**

El término **acción biológica** se refiere a procesos o interacciones que ocurren como resultado de la actividad de organismos vivos, como bacterias, hongos, enzimas u otros microorganismos. En el caso específico de una película degradable, la **acción biológica** implica que el material es susceptible de ser descompuesto por organismos vivos en condiciones naturales o controladas.

Se modifica la reivindicación 3, en: "Una película biodegradable que, mediante acción biológica, puede degradarse hasta compuestos inorgánicos, y que comprende sustancias activas plaguicidas incorporadas en su matriz, las cuales migran gradualmente hacia la superficie de la película por un proceso de difusión controlada, permitiendo su liberación efectiva.

La cual cumple con los requisitos de claridad, concisión y demuestra las propiedades funcionales que contiene el presente invento.

4.1.5 Observación realizada en el examen de patentabilidad: (...) Las reivindicaciones 4 y 7 presentan una falta de claridad al mencionar **polímeros basados en carbohidratos (celulosa, almidón, quitosano)**, con un **conjunto más amplio de aditivos e incluyendo, ácidos, plastificantes, y agentes reticulantes**. En contraste, **la reivindicación 1 que es la independiente y comprende TODAS las características técnicas de la invención se enfoca en una película de polietileno que incorpora plaguicidas**. Aunque ambas reivindicaciones se refieren a la producción de una película plástica con plaguicidas, las diferencias en la composición indica que no están completamente alineadas con un único concepto inventivo.(...)”

Al modificar la reivindicación 1, se subsana las reivindicaciones 4 y 7 del pliego reivindicatorio. Las cuales cumplen con los requisitos de claridad y concisión.

4.1.6 Observación realizada en el examen de patentabilidad: “(...) El capítulo reivindicatorio emplea los términos: “**Una de**”, “**otra de**”, “**hasta**”, “**inferior a**” y “**superior a**”, que son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. **Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.**(...)”

Se acepta la observación y se procede a eliminar los términos imprecisos.

4.1.7 Observación realizada en el examen de patentabilidad: “(...) La reivindicación 9 menciona un procedimiento, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. **En consecuencia, se sugiere modificar dicha reivindicación para definir las etapas que caracterizan el procedimiento.**(...)”

4.2. Descripción

Las observaciones realizadas en el examen de patentabilidad: “(...) En este sentido el memorial descriptivo, **no expone las ventajas técnicas en comparación con productos similares conocidos en el estado del arte sometidos a las mismas condiciones del ensayo**, para poder así evidenciar las eventuales ventajas técnicas relacionadas específicamente con la composición del producto reivindicado.

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

En el momento de la presentación de la presente solicitud, no se disponía de los resultados correspondientes a los ensayos realizados en campo. No obstante, dichos resultados ya se encuentran disponibles, motivo por el cual se procede a su presentación en esta instancia. Es importante destacar que esta acción no constituye una ampliación de la solicitud original, sino que se enmarca en las prácticas habituales de las industrias farmacéuticas y agroquímicas, que presentan datos adicionales a medida que estos se obtienen en el curso del desarrollo técnico y científico de sus productos. Hasta el momento solo se ha realizado pruebas sinérgicas con una combinación las otras combinaciones se encuentran en análisis. (Se adjunta los análisis en donde se demuestran las sinergias).

5. Unidad de invención

Observaciones realizadas en el examen de patentabilidad:

(...) Grupo inventivo 1: Película flexible y extensible de composición polimérica caracterizada porque: a) El polímero de la película es polietileno (reivindicaciones 1 a 3, 5 y 6 parcialmente 9).

Grupo inventivo 2: Película flexible y extensible de composición polimérica caracterizada porque: a) El polímero de la película es a base de carbohidratos (reivindicaciones 4, 7 y 8 parcialmente 9).

De acuerdo con lo anterior, 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. (...)”

Aceptamos las observaciones realizadas por el examen de patentabilidad. Se presentará las divisionales. El pliego de la presente solicitud se realizará con el pliego reivindicatorio del GRUPO INVENTIVO 2.

6.Determinación del Estado de la Técnica

Los documentos presentados por el examen de patentabilidad son las siguientes:

“

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CO12073085	“FUNDAS DE PLÁSTICO CON PROPIEDADES INSECTICIDAS A BASE DE UNA COMPOSICIÓN SINÉRGICA QUE CONTIENE UN COMPUESTO DE INSECTICIDA DE ACCIÓN SISTÉMICA NEONICOTINOIDE Y DE UN INSECTICIDA DE CONTACTO PIRETROIDE”	14 de noviembre de 2013
D2	US2008312086	“PEST CONTROL SHEET”	18 de diciembre de 2018

D1 divulga una funda de plástico derivada de un concentrado de ingredientes activos de insecticidas en resma de plástico; que se puede realizar con una composición sinérgica que contiene una combinación del insecticida de acción sistémica neonicotinoide (como el **imidacloprid**) en una concentración de **0,2% p/p** y del insecticida de contacto piretroide (como la **bifentrina**) en una concentración de **0,1% p/p**. La funda resultante se aplica en la zona afectada de la planta, en los racimos de recién emergidos o con una bráctea abierta para ejercer la barrera química contra las plagas insectiles del banano y el plátano (resumen).

D2 divulga una lámina para el control de plagas, en la que dicha **lámina es de material polimérico y comprende al menos dos capas; una capa superior y una capa inferior**, en la que la **capa inferior contiene un herbicida y uno o más pesticidas seleccionados entre fungicidas e insecticidas**, y la capa superior contiene opcionalmente un insecticida y/o

fungicida. Además, se refiere a una composición polimérica utilizada en la preparación de las láminas y un método para el control de plagas en agricultura, horticultura y jardines (resumen). (...)”

7. Examen de Patentabilidad. Grupo Inventivo 1.

7.1. Novedad

En el marco del examen de patentabilidad, no se realizó un análisis exhaustivo respecto a la Novedad, motivo por el cual asumimos que la presente solicitud cumple con dicho requisito en lo que respecta a las reivindicaciones 1 a 9. Desde un punto de vista técnico, los documentos citados como D1 y D2 no describen en su totalidad los elementos objeto de protección en la presente solicitud, identificada bajo el Expediente N° NC2020/0011143, quedando por tanto diferenciada la invención propuesta respecto del estado de la técnica previamente conocido.

7.2. 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** (NC2024/0001623 de 15 de febrero de 2024), en el examen no se realizó un análisis exhaustivo del nivel inventivo quizás porque las reivindicaciones no eran claras o precisas. Lo expresado en el examen de patentabilidad, indica que “(...) **La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la funda de plástico divulgada en D1, consiste en seleccionar una de las sustancias plaguicidas es acetamiprid.** (...)” (El resaltado me pertenece)

El alcance de la presente invención es proteger: Película flexible y extensible de composición polimérica caracterizada porque contienen:

- a) Sustancias plaguicidas: piriproxifen, spinetoram, bifentrin, dinotefuran o butóxido de piperonilo; y,
- b) Acetamiprid.
- c) El polímero de la película es polietileno, con un índice de fluidez de 0,5 y 50,0 g/10 min;

En virtud de lo expuesto, no se desprende de los documentos D1 y D2 que definan todas las combinaciones de sustancias activas que se reivindican en la presente solicitud. Específicamente, no se describe la combinación de piriproxifeno con acetamiprid, spinetoram con acetamiprid, bifentrina con acetamiprid, dinotefuran con acetamiprid, ni butóxido de piperonilo con acetamiprid. Además, las combinaciones mencionadas están presentes en una proporción total de peso, entendida como la suma de las dos sustancias activas (plaguicidas), que oscila entre **0.01% y 5.00%**. Asimismo, todas estas formulaciones contienen un polímero base de la película, específicamente polietileno, con un índice de fluidez comprendido entre 0.5 y 50.0 g/10 min. Estos aspectos evidencian una configuración técnica no anticipada en los documentos citados, reforzando la novedad y especificidad de la invención reivindicada.

El documento **D1** protege una combinación de sustancias activas consistente en un neonicotinoide y un piretroide, cuya proporción total en peso de la combinación es **del 0.3% y 6%**, incorporada en una matriz de polietileno. El producto resultante descrito en **D1** es una **funda plástica** diseñada para su aplicación específica en racimos de bananas.

Por su parte, el documento **D2** protege formulaciones que incluyen diversas sustancias plaguicidas e insecticidas, con proporciones totales en peso que varían entre el **0.2% y el 10%**, integradas en una matriz de polietileno. El producto descrito en **D2** corresponde a una lámina estructurada en tres capas: **una capa superior, una capa inferior y una lámina media que contiene el polietileno como elemento estructural y funcional.**

Si bien los documentos D1 y D2 presentan características técnicas específicas en relación con sus respectivas invenciones, ninguno de ellos describe las **combinaciones de sustancias activas, las proporciones específicas, ni las configuraciones técnicas** que se reivindican en la presente solicitud, lo que refuerza la novedad y el nivel inventivo.

Al realizar una comparación entre los documentos D1 y D2 y la presente solicitud identificada como Expediente N° NC2020/0011143, se observa que esta última **protege una lámina flexible y extensible, capaz de adaptarse a diversas formas, como las de plantas, frutos, tallos, hojas, entre otros, y que además puede ser empleada en la prevención y tratamiento de enfermedades en animales.**

En este sentido, queda claro que el producto protegido en la presente solicitud no corresponde al mismo producto descrito en los documentos D1 y D2. Desde un punto de vista técnico, se entiende que la presente invención obedece **a un procedimiento distinto, el cual incorpora una formulación diferente y única, diferenciándose de las protegidas en los citados documentos.** Esta distinción resalta la especificidad, novedad y nivel inventivo de la presente solicitud respecto del estado de la técnica previo.

Otro error del examen de patentabilidad es: “(...) De igual manera, D1 describe un concentrado de ingredientes activos de insecticida en resina de plástico para hacer fundas de plástico para el control de insectos, que se puede realizar con una composición sinérgica insecticida que contiene un compuesto neonicotinoide y un compuesto de piretroide (Reiv. 11). El concentrado tiene entre un **4% de la concentración del compuesto neonicotinoide** (Reiv. 16) y el proceso incluye aumento de temperatura de 75°F (24°C) a 112°F (44°C) hasta obtener una mezcla homogenizada (pág. 5, líneas 28 a 40). (...)” (El resaltado me pertenece)

Al revisar el documento D1, en particular las reivindicaciones 16 y 17, se establece que el peso total de la combinación del neonicotinoide y el piretroide se encuentra en el rango de 0.3% a 6%. Esta proporción es claramente distinta a la de la presente solicitud de patente, que protege una combinación con un peso total de entre 0.01% y 5.00%. Esta diferencia, por sí sola, constituye un indicio claro para un experto medio en la materia de que el uso y la aplicación de la invención reivindicada en la presente solicitud son diferentes de los descritos en D1 y D2, lo que resalta una distinción técnica relevante en cuanto a la formulación y su aplicación específica.

El análisis del procedimiento, del examen de patentabilidad, tampoco es correcto, el cual indica que: “(...) Por su parte, D2 describe una mezcla madre que **comprende pellets de polietileno, entre 5% y 30% en peso de pesticida**, en donde el **contenido de herbicida en la mezcla madre destinada a la preparación de la capa inferior contiene entre 5% y 30% de herbicida y 5% y 30% de insecticida y/o fungicida** (pág. 3, [0039] y [0040]).

Por lo tanto, **la reivindicación independiente 5 tampoco tiene nivel inventivo**, porque una premezcla para elaborar un película flexible y extensible de composición polimérica de acuerdo con la reivindicación 1, se puede derivar de manera obvia bajo las enseñanzas de D1 y D2 (D1: Rev. 11 y 16, pág. 5, líneas 28 a 40 – D2: pág. 3, [0039] y [0040])), y porque no se evidencia un

efecto técnico asociado a la premezcla polimérica reivindicada. (...)” (El resaltado me pertenece)

El procedimiento objeto de la presente solicitud establece que la mezcla madre está compuesta por un 1 a 25% , lo que evidencia diferencias técnicas sustanciales con respecto a los documentos D1 y D2. Estas diferencias no son fácilmente deducibles por un técnico medio basándose únicamente en el análisis de los mencionados documentos, lo que invalida los argumentos presentados para cuestionar el nivel inventivo de la invención. Dichas diferencias técnicas demuestran que la solución propuesta en esta solicitud no se deriva de manera obvia del estado de la técnica, reforzando así la novedad y la actividad inventiva de la invención.

Según el mismo examen de patentabilidad, el cual indica: “(...) Es importante aclarar que, si bien **D1 y D2 no especifican que la etapa de combinación se realice a una temperatura entre 90°C y 150°C, esto es meramente una cuestión de variación de diseño por parte de un experto en la técnica, teniendo en cuenta que, D1 sugiere una etapa de combinación a temperaturas entre 24°C a 44°C, mientras que D2 sugiere que la extrusión se realiza bajo calor.** La optimización del rango de temperatura es una práctica rutinaria, y el empleo del rango propuesto no representa un salto cualitativo en la técnica. además, optar por temperaturas fuera del rango de D1 no produce efectos inesperados, ya que no hay una relación causal entre la diferencia de temperatura y el resultado.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una sustancia plaguicida que sea acetamiprid sugerido en D2 en el procedimiento para elaborar una funda de plástico de D1, junto con las variaciones rutinarias de la técnica para así llegar al objeto de la reivindicación 9, por lo cual se considera obvia. (...)” (El resaltado me pertenece).

Lo expuesto en el examen de patentabilidad refleja una falta de conocimiento técnico en cuanto a la complejidad inherente a los parámetros involucrados en la presente solicitud. Determinar la temperatura idónea para la combinación de sustancias, lograr la sinergia entre dos compuestos, o conseguir una lámina que sea moldeable y adaptable al objeto o individuo específico, son aspectos técnicos que requieren una consideración detallada y experta. Dichos parámetros no son fácilmente determinables por un técnico medio en la materia, ya que implican un nivel de precisión y conocimiento especializado que no se puede asumir de manera evidente a partir de los datos disponibles en el estado de la técnica. Esto refuerza la novedad y la actividad inventiva de la invención, ya que su desarrollo no resulta obvio ni trivial para un experto en el área.

Expresando las enseñanzas del Manual Andino de Patentes, debemos indicar que:

“Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no solo limitarse establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica”.

Adicionalmente, se expresa las enseñanzas del Manual de Patentes:

“La cuestión para el examinador es si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia. El examinador de patentes debe ubicarse en la posición de la persona versada en la materia para definir si el objeto de la solicitud es obvio, para esa persona versada,

o se deriva de manera evidente del estado de la técnica.

El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica. **La existencia o la falta de cualquier ventaja técnica no es un criterio absoluto para reconocer o no un nivel inventivo. El examinador no debe determinar qué “cantidad” de nivel inventivo existe. El nivel inventivo existe o no, no hay respuestas intermedias.**” (El resaltado me pertenece)

*Por todos los párrafos precedentes, demostramos que el **EXPEDIENTE N° NC2020/0011143** cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo en sus reivindicaciones 1 – 9. Aceptamos las observaciones del examen de patentabilidad y eliminamos el grupo inventivo dos, debido a ello se presentan un nuevo pliego reivindicatorio de cinco reivindicaciones.*