

Expediente No. NC2022/0011739

Fecha: 04 Abril 2025

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0011739

Solicitud de Patente de Invención titulada: “PIRETROIDES ENCAPSULADOS QUE TIENEN ACTIVIDAD MEJORADA EN USOS DE SUELO Y USOS FOLIARES”

Solicitante: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

Nuestra Ref.: P2022/000245

RESPUESTA AL OFICIO No. 163,
NOTIFICADO EL 09 DE ENERO DE 2025
(PRIMER 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 originalmente el 19 de agosto de 2022. Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se realizan los siguientes cambios:

- se eliminan las Reivindicaciones 2, 3, 6, 8 y 12 a 15;
- en la Reivindicación 1 se realizan los siguientes cambios:
 - se limita el piretroide a2.1) de la fase dispersa de partículas a deltametrina, beta-ciflutrina, cipermetrina y lambda-cihalotrina, lo que encuentra soporte en la antigua Reivindicación 2;

- se limitan los aditivos a3.1) a etoxilatos de alquilo, etoxilatos de alquilo propoxi, ésteres de ácidos grasos de sorbitán y glicerol, y trisiloxanos organomodificado lo que encuentra soporte en la antigua Reivindicación 3;
- se define que *“los concentrados de suspensión de cápsulas se obtienen haciendo reaccionar el compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato a1.1) y el isocianato o la mezcla de isocianatos a1.2) a partir de una emulsión que contiene el compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato a1.1), el isocianato o la mezcla de isocianatos a1.2), el piretroide a2.1), el disolvente orgánico a2.2), el aditivo a3.1), el coloide protector b1.1) y los demás aditivos b1.2)”*, lo cual encuentra soporte en las páginas 4 a 6 del Capítulo Descriptivo;
- se limitan las proporciones de los componentes de los concentrados de suspensión de partículas de acuerdo con el alcance de la antigua Reivindicación 6;
- se eliminan las expresiones *“opcionalmente además”* y *“preferentemente”*;
- se reemplaza *“ingrediente activo agroquímico”* por *“piretroide”* a lo largo del Capítulo Reivindicatorio;
- se ajustan la numeración y dependencias de acuerdo con los anteriores cambios.

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

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones frente al Capítulo Reivindicatorio:

- la Reivindicación 1 no es clara ni concisa porque la frase de transición *“que comprende”* se incluye para describir tanto los concentrados como cada uno de los constituyentes de las fases. Asimismo, los componentes de los concentrados de suspensión en cápsula no están claramente definidos por sus características estructurales, ya que el componente *“A”* se describe como una *“fase dispersa de partículas”* y el componente *“B”* como una *“fase acuosa líquida”* que abarcan un gran número de posibles componentes que son imprecisos y no corresponden a una generalización razonable de lo que se ejemplifica en el Capítulo Descriptivo;

- la Reivindicación 1 no es clara ya que los rangos de concentración de cada componente de la formulación no se complementan. Particularmente, el límite superior de cada rango en la mezcla de isocianatos (2%), ingrediente activo (50%), aditivo (5%), coloides protectores (5%) y aditivos (15%) da un total de 77%, por lo que el solvente orgánico debería ser al menos 23% y no el 1% mencionado en límite inferior;
- los concentrados de suspensión en cápsula no están claramente definidos en la Reivindicación 1, ya que los componentes se indican mediante códigos como (a1.1.); (a1.2.); (a2.1.); (a2.2.); (a3.1); (b1.1.) y (b1.2). El Despacho afirma que las reivindicaciones deben ser claras por sí mismas sin hacer referencia al Capítulo Descriptivo y sugiere incluir los nombres de los componentes en los que se mencionan estos códigos;
- las Reivindicaciones 2 a 11 describen características esenciales de la invención que deberían incluirse en la Reivindicación 1;
- la Reivindicación 12 no es clara ya que se refiere a un proceso pero no está definido por una secuencia de pasos y condiciones. En particular, el Despacho afirma que no se mencionan las proporciones de los componentes para los pasos 1 a 3, y que el paso 5 menciona el calentamiento, pero no define las condiciones ni la temperatura para reproducir estos pasos. Además, el término “*opcionalmente*” es impreciso y no permite distinguir la invención del arte previo;
- las Reivindicaciones 13 a 15 se refieren a usos no patentables.

b- i) En respuesta a estas objeciones, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, conforme a lo mencionado previamente en el numeral 1 del presente escrito. En particular, se eliminaron las Reivindicaciones 2, 3, 6, 8 y 12 a 15, por lo cual considero superada cualquier objeción relacionada con las mismas.

ii) Adicionalmente, me permito señalar que, con el objetivo de facilitar el trámite, y siguiendo la amable sugerencia del Despacho respecto a elementos esenciales distribuidos en las reivindicaciones 2 a 11, la Reivindicación 1 fue limitada de acuerdo con el alcance de las antiguas Reivindicaciones 2, 3 y 6, en donde adicionalmente se especificaron detalles de la obtención de los concentrados, se incluyó el nombre de cada uno de los componentes a los que se hace referencia con los numerales, y se removieron las expresiones “*opcionalmente además*” y “*preferentemente*”. De esta manera, los concentrados de suspensión en cápsula están claramente definidos por sus características estructurales

(componentes y cantidades) enteramente soportada en el Capítulo Descriptivo y no abarcan un número excesivo de opciones posibles. Por el contrario, solo cubren diferentes realizaciones del concepto inventivo divulgado en el Capítulo Descriptivo, lo que corresponde a una generalización razonable de los concentrados de suspensión en cápsula ejemplificados en ella.

Ahora bien, respecto a los términos “*grupos reactivos con isocianato*”, “*mezclas de isocianato*”, “*producto de reacción*”, “*fase dispersa de partículas*”, “*coloide protector*”, “*aditivos*”, y “*solvente orgánico*”, me permito señalar que, además de que los componentes a los que hace referencia cada uno de dichos elementos están claramente definidos en la reivindicación y/o en el Capítulo Descriptivo, estos términos son ampliamente utilizados en el ámbito técnico y, por lo tanto, permiten a la persona medianamente versada en la materia comprender fácil e inequívocamente el alcance de protección previsto, así como reproducir la invención sin necesidad de experimentación exhaustiva.

Al respecto, cabe resaltar que un inventor tiene derecho a reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando cumpla con los requisitos de unidad de invención y no exista arte previo que afecte su patentabilidad. Así, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, y no solamente las modalidades preferidas o específicamente ejemplificadas en la solicitud. En este caso, las características técnicas esenciales (es decir, los componentes) de los concentrados de la Reivindicación 1 son suficientes para que una persona pueda comprender claramente el alcance y los límites de protección pretendidos, los cuales corresponden a una generalización razonable de los ejemplos del Capítulo Descriptivo y están comprendidos dentro del concepto inventivo desarrollado por el inventor.

Sin embargo, sin perjuicio de lo anterior, y únicamente con el objetivo de facilitar el trámite, el Solicitante ha definido cada uno de los componentes de la fase dispersa de partículas de acuerdo con las listas definidas en las antiguas reivindicaciones independientes. De tal manera que una persona medianamente versada en la materia al leer las reivindicaciones entienda inequívocamente qué se entiende por “un piretroide a2.1)” y “uno o más aditivos a3.1)”.

Así, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por el inventor, y no debería existir obligación alguna de limitar únicamente a la materialización del concepto ilustrada en los ejemplos específicos del

Capítulo Descriptivo, pues esta medida reduciría injustamente el alcance de la protección del concepto inventivo a que el inventor tiene derecho. Del mismo modo, incluir elementos no esenciales, como los específicos “*grupos reactivos con isocianato*”, “*mezclas de isocianato*”, “*coloide protector*”, “*aditivos*” o “*solventes orgánicos*” particulares en los concentrados reclamados, representaría una limitación arbitraria e injusta del concepto inventivo desarrollado por los inventores, y de hecho, permitiría a un posible competidor realizar pequeñas modificaciones a la invención sin infringir la patente, aprovechándose indebidamente de la información divulgada en la presente solicitud.

De hecho, vale la pena señalar que no existe requerimiento legal alguno que determine que los Ejemplos deban ilustrar todas y cada una de las modalidades que se encuentran dentro del alcance de la invención, 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. Además, vale la pena señalar que la función de los Ejemplos en el Capítulo Descriptivo es **estrictamente ilustrativa** y de ninguna manera puede considerarse como el único alcance reivindicable posible.

Así las cosas, considero que la materia reclamada en la Reivindicación 1 es clara para cualquier persona medianamente versada en la materia, y corresponde a una razonable generalización de lo divulgado en el Capítulo Descriptivo, y, por tanto, superadas las objeciones al respecto.

iii) Respecto al comentario del Despacho que señala que el Capítulo Reivindicatorio no es claro por incluir los códigos tales como (a1.1.); (a1.2); (a2.1); (a2.2.); (a3.1); (b1.1.) y (b1.2) en los distintos componentes de los concentrados de suspensión de cápsulas, amablemente me permito señalar que dichos códigos son agregados para facilidad en el entendimiento del lector. De acuerdo con la Guía de la SIC, “*No se acepta dentro de la descripción el uso de nombres propios, genéricos, marcas o similares para referirse a la materia objeto de la invención, a menos que estén definidos en la descripción*”¹, en ese orden de ideas, se podrían entender los códigos como “nombres propios” que están definidos tanto en la descripción, tal como requiere la Guía de la SIC, como en las reivindicaciones. Por otro lado, también se podrían entender como un número de referencia, una herramienta comúnmente utilizada en el ámbito de patentes del área de ingeniería en donde se enumeran los distintos elementos, por ejemplo, en un equipo o sistema.

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 2.7.1 Claridad

iv) En cuanto a las proporciones indicadas, vale la pena resaltar que en la Reivindicación 1 que los concentrados de suspensión de cápsulas se pueden obtener haciendo reaccionar los componentes a1.1) y a1.2) a partir de una emulsión que contiene los componentes a1.1), a1.2), a2.1), a2.2), a3.1), b1.1) y b1.2) en las proporciones indicadas. Esto se debe a que los concentrados de suspensión de cápsulas reivindicados solo contienen el componente a1.2) en forma reaccionada.

v) En vista de lo anterior, me permito afirmar que la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto está claramente dentro del alcance de la materia susceptible de protección vía patente, y cumple con los requisitos de claridad y soporte establecidos en el artículo 30 de la Decisión 486, permitiéndole a la persona medianamente en la materia no sólo entender clara e inequívocamente el alcance reclamado, sino también reproducir la invención a partir de la información contenida en el Capítulo Descriptivo y sus conocimientos del campo técnico sin tener que recurrir a experimentación adicional excesiva.

3. a- El Despacho señala que las tablas de las páginas 22 a 24 no presentan las unidades en las que se indican los valores de eficacia de las diferentes composiciones que sustentan la invención. Adicionalmente, en la Tabla presentada en la página 25, no se presentan valores para las formulaciones 1, N1 y N2. Tampoco se presentan las unidades para los valores expuestos.

b- En respuesta a dichas observaciones del Despacho respecto al Capítulo Descriptivo, me permito señalar que la Tabla 1 no muestra los valores de eficacia de las composiciones. Sin embargo, en las líneas “*pruebas de invernadero*” y “*pruebas de campo*” en las Tablas de las páginas 22 a 24, se indica que casi todas las formulaciones fueron sometidas a estas pruebas, con excepción de las formulaciones No. 27 a 31. Para todas las demás, es decir, las formulaciones 1 a 26 y 32, los datos de las pruebas en invernadero y de campo están presentados en las secciones “2. *Prueba de diferentes tipos de formulación en invernadero*” (p. 25), “3. *Comparación de diferentes recetas de CS*” (p. 26), “4. *Ensayos al aire libre*” (p. 32), y “5. *Aplicación foliar*” (p. 32).

Asimismo, los datos de eficacia de las formulaciones 1, N1, N2, N3 y N4 no están presentados en la misma tabla que su composición, sino en la tabla posterior (p.26), como se replica a continuación:

#	Plantas sanas (%)
1	83,3
N1	25,0
N2	44,4
N3	0,0
N4	0,0
UTC no infestada	100
UTC infestada	0,0

Por lo tanto, se da por superada cualquier objeción relacionada con lo anterior.

4. a- El Despacho afirma que la invención carece de nivel inventivo a la luz de WO1996/33611 (D1) y EP2589290 (D2).

i) Particularmente, el Despacho señala que D1 es el arte previo más cercano a la Reivindicación 1, ya que divulga formulaciones de microcápsulas para uso agrícola que combaten diversas plagas que atacan los cultivos. La formulación contiene compuestos del grupo de los piretroides, en donde para mantener la actividad de estos compuestos a lo largo del tiempo se adiciona dióxido de titanio como protector contra rayos ultravioleta, el cual se encuentra vehiculizado a través de un protector.

La diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y las formulaciones con microcápsulas divulgadas en D1, consiste en el porcentaje del compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato del 0,1 al 2% y el porcentaje del coloide protector del 0,1 al 5%. Sin embargo, no hay evidencia de que dicha diferencia proporcione algún efecto diferente al de las formulaciones de D1, ya que presentan 3 ejemplos de formulaciones de microcápsulas que contienen piretroides incluyendo deltametrina y lambda cihalotrina, donde expresan claramente la composición de la fase acuosa y la fase oleosa, así como los aditivos. También evalúan el efecto protector y su acción insecticida a lo largo del tiempo en los cultivos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que resuelve la invención es: *¿cómo modificar los concentrados de suspensión de microcápsulas divulgadas en D1 con el fin de obtener un concentrado alternativo?*

Sin embargo, hacer concentrados de suspensión de cápsulas donde el porcentaje del compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato del 0,1 al 2% y el porcentaje del coloide protector del 0,1 al 5% ya está divulgado en D2 que se refiere a formulaciones de

microcápsulas que contienen piretroides específicamente deltametrina y que son empleadas para combatir plagas en diversos cultivos. Las concentraciones de los piretroides se encuentran en un rango 1% a 60% y del coloide protector Reax 100M al 1,1%.

Por lo tanto, el Despacho concluye que la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir el porcentaje del compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato del 0,1 al 2% y el porcentaje del coloide protector del 0,1 al 5% reveladas en D2 en las formulaciones de microcápsulas de D1 para así llegar de manera obvia al objeto de la Reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 y 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a las formulaciones de microcápsulas de la Reivindicación 1, por lo cual también son obvias.

ii) Por otra parte, el Despacho afirma que D1 es el arte previo más cercano a la Reivindicación 12 ya que divulga un proceso para preparar microcápsulas agrícolas que protegen compuestos biológicamente activos de la luz UV mediante dióxido de titanio u óxido de zinc. El método incluye preparación de suspensión, formación de emulsión y polimerización interfacial. La diferencia con la invención radica en la producción de la fase orgánica A, donde el compuesto con grupos reactivos con isocianato está en un 0,1-2%, y la fase acuosa B, con coloide protector al 0,1-5%.

Sin embargo, no hay evidencia de que estas etapas generen un efecto diferente al de D1, ya que este método ya asegura microcápsulas uniformes y permite el uso de diversos surfactantes y estabilizadores. Por lo tanto, el problema técnico que busca resolver la invención es: *¿cómo modificar el proceso de D1 para obtener un proceso alternativo?*

No obstante, D2 ya describe procesos con las mismas etapas de la fase orgánica A y acuosa B, destacando ventajas como mayor estabilidad del principio activo y eficacia prolongada del insecticida. Por lo tanto, la Reivindicación 12 también carece de nivel inventivo.

b- i) En respuesta a esta objeción, en primer lugar, me permito resaltar que la Reivindicación 1 del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto está dirigida a concentrados de suspensión de cápsulas que comprenden:

- A) una fase dispersa de partículas que comprende
 - i. un producto de reacción de por lo menos un compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato a1.1) y un isocianato o una mezcla de isocianatos a1.2)

- ii. un piretroide a2.1) seleccionado del grupo que consiste en deltametrina, beta-ciflutrina, cipermetrina y lambda-cihalotrina en un solvente orgánico insoluble en agua a2.2),
- iii. uno o más aditivos a3.1) seleccionados del grupo que consiste en etoxilatos de alquilo, etoxilatos de alquilo propoxi, ésteres de ácidos grasos de sorbitán y glicerol, y trisiloxanos organomodificados,

y

B) una fase acuosa líquida que comprende por lo menos un coloide protector b1.1) y otros aditivos b1.2),

en donde las partículas de la fase dispersa A) tienen una mediana de tamaño de partícula de entre 1 y 50 μm , y en donde los concentrados de suspensión de cápsulas se obtienen haciendo reaccionar el compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato a1.1) y el isocianato o la mezcla de isocianatos a1.2) a partir de una emulsión que contiene el compuesto que tiene grupos reactivos con isocianato a1.1), el isocianato o la mezcla de isocianatos a1.2), el piretroide a2.1), el disolvente orgánico a2.2), el aditivo a3.1), el coloide protector b1.1) y los demás aditivos b1.2) en las siguientes proporciones:

la proporción del isocianato o la mezcla de isocianato a1.2) es entre 0,5% y 2% en peso,

la proporción del piretroide a2.1) es entre 5% y 15% en peso,

la proporción de solvente orgánico a2.2) es entre 25% y 40% en peso,

la proporción de aditivo a3.1) es entre 2% y 5% en peso,

la proporción de coloides protectores b1.1) es entre 0,2 % y 1% en peso, y

la proporción de aditivos b1.2) es entre 0,3% y 3% en peso.

La presente invención tiene como objetivo proporcionar formulaciones con una alta carga de ingrediente activo y una baja tasa de aplicación, asegurando una bioactividad adecuada y una acción prolongada en aplicaciones de suelo para piretroides con baja actividad en suelo, como la deltametrina, lo cual se logra mediante los concentrados de suspensión de cápsulas descritos en la Reivindicación 1 modificada.

ii) Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada y a la luz del arte previo citado, me permito realizar nuevamente el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía de la SIC². En particular, 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*

² Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.5, páginas 131-134

Invencción 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).

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*”.

Para el presente caso, tal como lo hizo el Despacho en su análisis, con el único fin de hacer una comparación directa con las conclusiones a las que llega el Despacho, tomaré a D1 como el documento más cercano a la materia reclamada en la Reivindicación 1 de la presente solicitud. Particularmente, D1 describe suspensiones de microcápsulas con una fase orgánica que contienen 28,3% de lambda-cialotrina, 14,6% de Solvesso 200, 2,4% de dióxido de titanio, 2% de Atlox 4912 y 3,8% de isocianatos.

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

Tal como identifica el Despacho, la diferencia entre la materia divulgada en D1 y la reclamada en la presente solicitud, consiste entre otros aspectos, en que la proporción de isocianato o mezcla de isocianatos está entre 0,5% y 2% en peso.

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

El efecto de la proporción del isocianato o de la mezcla de isocianatos reclamada se demuestra mediante los ejemplos enumerados en las páginas 27 a 28 del Capítulo Descriptivo en la sección “*c. Composición de la cubierta de la cápsula*”, y se muestra a continuación:

#	Plantas sanas (%)	Peso del brote (g)
3	66,7	41,2
9	16,7	42,2

10	1,0	28,0
11	1,0	14,86
12	0,0	31,6
13	25,0	39,2
UTC no infestada	100	34
UTC infestada	0	21,6

La tabla anterior muestra los resultados de las pruebas de eficacia realizadas con las formulaciones 3, 9 y 13, según la invención, y las formulaciones comparativas 10 y 11. Se investigó el efecto insecticida contra *Diabrotica balteata* al aplicarlo al suelo como se describe en la página 25 del Capítulo Descriptivo.

Las formulaciones No. 3, 9 y 13, se prepararon a partir de una composición con un contenido de isocianato del 0,88% al 0,89 % en peso, mientras que las formulaciones comparativas No. 10 y 11 se prepararon a partir de composiciones con un mayor contenido de isocianato 2,03% en peso y 3,85% en peso, que se encuentran fuera del rango reclamado.

Como se observa en la tabla, las formulaciones No. 3, 9 y 13, mostraron **resultados significativamente mejores en cuanto a la salud de las plantas y el peso de los brotes**, en comparación con las formulaciones comparativas 10 y 11. En efecto, con las formulaciones 10 y 11, casi todas las plantas resultaron dañadas por la infestación de insectos (solo se encontró un 1,0 % de plantas sanas) y el peso de los brotes también se redujo significativamente. Esto demuestra que el uso de isocianato al 0,5-2 % en peso para la formación de la cápsula es crucial para la actividad insecticida de la formulación encapsulada resultante en aplicaciones en suelo.

D. Deducir el problema técnico a solucionar.

En ese orden de ideas, 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?”³. Adicionalmente, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (en adelante MAP), “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente”⁴ (Énfasis añadido).

³ Superintendencia de industria y comercio de Colombia. 2014. Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Página 181.

⁴ Manual Andino de Patentes. 2022. Sección 11.4.1.

Tomando lo anterior en consideración, el problema técnico resuelto por la presente invención debe formularse así: “¿cómo modificar o adaptar D1 para obtener mayor eficacia en su efecto insecticida, sin comprometer la salud de las plantas ni reducir significativamente el peso de los brotes?”

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.

i) 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, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios (la cual, como se demostró anteriormente no existe), 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.

ii) Ahora bien, las falencias de las enseñanzas de D1 para llegar a la presente invención no se resuelven con aquellas de D2, como afirma equivocadamente el Despacho. Particularmente, D2 describe concentrados de suspensión de cápsulas preparados a partir de una fase orgánica que contiene: 3,1 % en peso de deltametrina (piretroide), 15,8 % en peso de piperonilbutóxido, 1,55 % en peso de Voranate M220 y 1,55 % en peso de TDI (es decir, 3,10 % en peso de mezcla de isocianatos), y 20% en peso de biodiésel (disolvente orgánico), y una fase acuosa que contiene 1,1 % en peso de Reax 100M (coloide protector) y 45,6 % en peso de agua.

D2 describe además en la Tabla 3, concentrados de suspensión de cápsulas preparados a partir de una fase orgánica que contiene 10,3% en peso de lambda-cihalotrina (piretroide), 0,5% en peso de piperonilbutóxido, 1,6% en peso de una mezcla de isocianatos y 9,0% en peso de Solvesso 200 ND (disolvente orgánico) y una fase acuosa que contiene 1,1% en peso de Reax 100M (coloide protector) y 12,3% en peso de aditivos adicionales.

En consecuencia, D2 no enseña ni sugiere la preparación de un concentrado de suspensión de cápsulas con una formulación que contenga entre 0,5 y 2% en peso de isocianato o una mezcla de isocianatos, entre 25 y 40% en peso de disolvente orgánico y entre 5 y 15% en peso de piretroide. Además, D2 no divulga ningún compuesto del grupo compuesto por etoxilatos de alquilo, alquilpropoxietoxilatos, ésteres de ácidos grasos de sorbitán y glicerol, ni trisiloxanos organomodificados (componente a3.1)).

Con base en las enseñanzas de D2, una persona medianamente versada en la materia no tendría motivos para reducir la cantidad de isocianato en los concentrados de suspensión de cápsulas conocidos de D1 a un rango de 0,5 a 2% en peso sin modificar también la cantidad de piretroide y disolvente orgánico. Esto es de particular importancia, pues el piretroide y el disolvente orgánico forman parte del núcleo de la cápsula, por lo que la cantidad de disolvente influye **directamente** en el grosor y el tamaño de la cubierta de la cápsula, parámetro que también se encuentra definido en las reivindicaciones en trámite.

Asimismo, las suspensiones de concentrado de cápsulas descritas en D2 que contienen más del 15% en peso de disolvente orgánico presentan siempre un contenido más alto de isocianato (3,1 % en peso). Por otro lado, aquellas suspensiones con 2% en peso o menos de isocianato siempre tienen un contenido reducido de disolvente orgánico (por ejemplo, 9% en peso de Solvesso 200 ND).

Por lo tanto, si una persona medianamente versada en la materia considerara combinar D1 con D2, dicha persona no podría llegar a las formulaciones reclamadas, pues D2 no subsana las deficiencias de D1, es decir, no proporciona una guía concreta para realizar las modificaciones estructurales necesarias que permitan obtener la invención reclamada.

Así las cosas, es evidente que D1 y D2 no contienen enseñanza o sugerencia alguna que guíe **de manera inmediata e inequívoca** a una persona medianamente versada en la materia hacia las formulaciones reivindicadas en la presente solicitud. Incluso si una persona tomara como punto de partida las composiciones de D1, no tendría ninguna guía particular sobre las modificaciones necesarias para seleccionar los ingredientes y sus proporciones reivindicados, en particular de isocianato. Más aún, incluso si la persona medianamente versada en la materia hipotéticamente llegara a las formulaciones reivindicadas, **no podría predecir los efectos técnicos descritos en la presente solicitud.**

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que el el MAP

establece que las invenciones en el campo de la química (biotecnología) 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**⁵. 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 revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”⁶ (énfasis fuera del texto).

Como se ha señalado anteriormente, no existen indicaciones particulares en el arte previo citado que motiven **obvia e inequívocamente** a la persona medianamente versada en la materia a llegar a las formulaciones reclamadas, **lo que es una clara evidencia de nivel inventivo**.

De igual manera, la persona medianamente versada en la materia, partiendo de los conocimientos otorgados por el arte previo, no podría llegar de manera evidente a la presente invención, por el contrario, y conforme a los lineamientos en la Guía de la SIC, esta persona se vería obligada a desarrollar experimentación adicional para resolver el problema técnico de la presente invención partiendo de dichos documentos.

iv) Asimismo, sea esta la oportunidad para recordar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible de alcanzar, **incluso mediante la aplicación de técnicas conocidas**. En otras palabras, la determinación del nivel inventivo no debe basarse en si la persona medianamente versada en la materia **podría** haber desarrollado las secuencias aquí reclamadas, sino en si dicha persona lo **habría hecho** basándose en su conocimiento general del campo técnico y **guiada por las enseñanzas del arte previo**. No obstante, lo anterior no ocurre en el presente caso, pues las enseñanzas combinadas de los documentos citados no habrían llevado obvia e inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a la presente invención tal como se reivindica.

v) Finalmente, resulta relevante notar que, en el momento de la realización del examen de fondo, el Despacho no parece haberse regido por lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de nivel inventivo, ya que ésta debe basarse

⁵ Manual Andino de Patentes. 2022. Sección 11.11.1.1

⁶ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

únicamente en si existen sugerencias explícitas y suficientes en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia los concentrados aquí reclamados, que, 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 simplemente 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. De hecho, 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, me permito citar nuevamente el MAP, que indica que “...la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención... (El Despacho) 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”⁷ (Subrayado añadido). 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 está 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.

Aceptar el estándar de nivel inventivo del Despacho, donde supuestamente el desarrollo de las formulaciones aquí reclamadas es obvio, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales. **Nada se inventa de la nada**. Necesariamente, la tecnología avanza en pasos discretos constituida por mejoras concretas a lo que se conoce. El sistema de patentes recompensa al inventor que proporciona una solución que no resultaría previsible a partir del estado de la técnica. Lo anterior además quiere decir que el resultado inventivo no podría ser desarrollado sin algún grado de experimentación o que presente resultados inesperados.

En este caso particular, el análisis erróneo del Despacho es evidente, pues ni siquiera realizando un análisis en retrospectiva una vez se conoce la invención aquí reclamada, es posible llegar a las formulaciones aquí reclamadas.

vi) Por todo lo anterior, y contrario a lo que concluye el Despacho, el arte previo citado no le permite a la persona medianamente versada en la materia desarrollar de

⁷ Manual Andino de Patentes. 2022. Sección 11.4.1.

manera obvia y evidente los concentrados de suspensión de cápsulas de la presente invención,
pues esta persona encontraría obstáculos sin superar ni responder por el arte previo citado,
de forma que la invención posee nivel inventivo.

5. Adicionalmente, me permito señalar que, con el fin de brindar mayor claridad, el título de la presente solicitud se ha modificado de la siguiente manera:

*“PIRETROIDES ENCAPSULADOS QUE TIENEN ACTIVIDAD MEJORADA EN USOS
DE SUELO Y USOS FOLIARES”*

6. Finalmente, si el Despacho lo considera necesario, solicito amablemente proceda a realizar un examen de fondo adicional, para lo cual anexo el comprobante de pago de la tasa correspondiente. De otra forma, considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho 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 por concepto de pago de modificaciones a las reivindicaciones
- Recibo de pago por concepto de examen adicional.