

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. NC2021/0007995

Solicitud de Patente de Invención titulada: “COMPUESTOS DE HETEROCICLIL PIRIDAZINA COMO FUNGICIDAS”

Solicitante: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

Nuestra Ref.: P2021/000117

RESPUESTA AL OFICIO No. 21208, NOTIFICADO EL 29 DE DICIEMBRE DE 2023

(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 de prórroga 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 el 14 de diciembre de 2021, como modificaciones voluntarias. Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se realizan las siguientes modificaciones:

- se eliminaron las Reivindicaciones 2 y 15;
- se agregaron las nuevas Reivindicaciones 7 a 9 las cuales encuentran soporte en la Reivindicación 1 y en la Tablas 1 y 2 del Capítulo Descriptivo;
- se limitaron las definiciones de los sustituyentes A, T, R³, R⁴, R⁵, L, L^{Sa}, R⁶, R^{6S}, R⁷, R^e, R^f, R^g, R^{7Sa}, R^{7Sc}, R⁸, R^h, Rⁱ, R^{8Sa}, R^{8Sc}, Q, y se eliminaron los sustituyentes R^c, R^d, Q^S, R^j, R^k en la Reivindicación 1;
- en la nueva Reivindicación 5 (antigua Reivindicación 6) se limitaron los sustituyentes T, R³, R⁴ y R⁵;

- las nuevas Reivindicaciones 2 a 6 y 10 a 12 corresponden a las antiguas Reivindicaciones 3 a 10, respectivamente;
- se reemplaza la expresión “*los compuestos*” por “*un compuesto intermediario*” en el preámbulo de las nuevas Reivindicaciones 13 a 17, las cuales reclaman las Fórmulas (3), (4), (20) y (23), respectivamente, y que se reclamaban en las antiguas Reivindicaciones 11 a 13;
- se ajustan las dependencias y la numeración a lo largo del Capítulo Reivindicatorio,

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, éstas corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

2. a- El Despacho considera que la Reivindicación 15 reclama materia no patentable porque se refiere a un método para controlar hongos fitopatogénicos mediante el uso de los compuestos reclamados.

b- En respuesta me permito llamar la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, del cual se eliminó la Reivindicación 15. Por lo anterior, considero superada la objeción elevada.

3. a- El Despacho considera que las Reivindicaciones 11 y 13 no son claras porque incluyen dos estructuras generales para caracterizar los compuestos intermediarios de reacción. El Despacho sugiere redactar las reivindicaciones para que los compuestos intermediarios de síntesis se incluyan en una sola estructura general Markush.

b- En respuesta, llamo nuevamente la atención del Despacho sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde, los compuestos intermediarios de Fórmulas (3), (4), (20) y (23), ahora se reclaman en las reivindicaciones separadas, es decir los compuestos de Fórmulas (3), (4), (20) y (23) se reclaman en las nuevas Reivindicaciones 13 a 17, respectivamente. Con lo cual considero totalmente superada las objeciones relacionadas, en particular aquellas de materia no patentable.

4. a- El Despacho indica que el Capítulo Reivindicatorio no se encuentra completamente soportado por el Capítulo Descriptivo, dado que en el mismo se encuentra

una mayor cantidad de compuestos en donde m es 1 o 2, y una menor cantidad de compuestos en donde m es 0;

De hecho, el Despacho señala que el Capítulo Descriptivo no divulga la invención de manera suficientemente completa y clara para que la persona medianamente versada en la materia técnica sea capaz de reproducirla, puesto que los compuestos ejemplificados y debidamente sustentados, se encuentran de forma mayoritaria derivados de piridazina sustituidos en posición 3 por anillos de 1,2,4-oxadiazina, pirimidin-4-ona, 4,5,6,7,-tetrahidro-1,2,4-oxadiazepina y 1,2,4-triazina, es decir, de anillos en donde m es 1 o 2 y en menor número compuestos donde m es 0.

b- En primer lugar, considero relevante señalar nuevamente las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde, únicamente con el fin de facilitar el trámite, las definiciones de los sustituyentes A, T, R³, R⁴, R⁵, L, L^{Sa}, R⁶, R^{6S}, R⁷, R^e, R^f, R^g, R^{7Sa}, R^{7Sc}, R⁸, R^h, Rⁱ, R^{8Sa}, R^{8Sc}, Q fueron drásticamente limitadas en la Reivindicación 1, mientras que los sustituyentes R^c, R^d, Q^S, R^j, R^k fueron eliminados de dicha reivindicación.

Así, la nueva Reivindicación 1 reclama compuestos de la Fórmula (I), sus sales, N-óxidos y solvatos, en donde cada uno de los sustituyentes que definen el compuesto no solo encuentra soporte en el Capítulo Descriptivo (que ya ocurría en la Reivindicación 1 original), sino que se encuentran plenamente identificados por el tipo y número de átomos que los conforman. De esta manera, la materia limitada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto reclama una generalización bastante razonable y muy restrictiva de aquella originalmente pretendida, la cual será completamente clara y comprensible para cualquier persona medianamente versada en la materia.

No obstante, y sin perjuicio de las drásticas limitaciones realizadas al alcance de la Reivindicación 1 considero respetuosamente que un inventor tiene derecho a reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad, tal y como se demostrará en el presente documento. 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.

Además, 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. De hecho, vale la pena recordar 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. No se puede entender entonces que el alcance de protección es únicamente el dado por los Ejemplos como pretende concluir o solicitar el Despacho, y lo equivocado de esta aproximación ha sido reiterado en múltiples interpretaciones por el Tribunal Andino de Justicia y consignado en la más reciente actualización del Manual Andino de Patentes (MAP).

Así, el hecho de que en el presente caso se presente un número mayor de ejemplos en donde m sea 1 o 2, no debe ser considerado como que los compuestos en donde m sea 0 estén menos soportados por el Capítulo Descriptivo, como al parecer está concluyendo el Despacho en su análisis.

Así, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto protege el 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 sobre la que el inventor tiene derecho. En este caso, el Capítulo Descriptivo ilustra al menos 6 procesos y rutas sintéticas y 136 compuestos ejemplificados con su respectiva caracterización, proporcionando suficiente soporte para el alcance descrito en las reivindicaciones y permitiendo que cualquier persona medianamente versada en la materia sea plenamente capaz de reproducir completamente la invención sin necesidad de acudir a información adicional por fuera de la descrita en la presente solicitud.

Adicionalmente, me permito señalar que de acuerdo con el MAP, una invención *“puede considerarse suficientemente descrita si se aporta uno o más ejemplos, modos de realización alternativos o variaciones que habilitan a la persona versada en la materia técnica para que, aplicando sus conocimientos técnicos generales, pueda poner en práctica la invención en toda el área reivindicada y no solo algunas modalidades particulares reivindicadas, sin que para ello requiera desplegar un esfuerzo inventivo. Sin embargo, **la presentación de ejemplos relativos a todas las especies particulares de la invención o a cada alternativa reivindicada no será necesaria para encontrar una suficiencia de la***

descripción, siempre y cuando dichas especies se mencionen en esta”.¹ (subrayado y énfasis fuera del texto).

Es decir, que los compuestos de Fórmula (I) ahora reivindicados se encuentra plenamente definido por sus características técnicas estructurales esenciales, a través de la definición limitada y estricta de sus sustituyentes. Por tal razón, considero respetuosamente que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, cumple con los requisitos de claridad, concisión y soporte, en especial considerando las drásticas limitaciones realizadas, de tal forma que los límites de la protección resultan claros para cualquier persona medianamente versada en la materia.

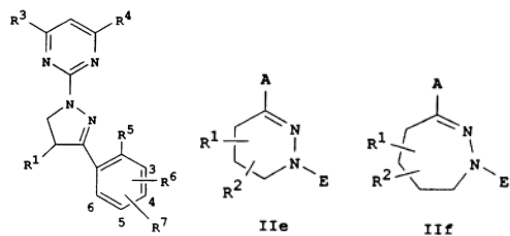
5. a- El Despacho señala que las reivindicaciones carecen de unidad de invención *a posteriori*, ya que el concepto inventivo común, es decir, compuestos de Fórmula (I) en los que un anillo de piridazina se enlaza en la posición 3 a un grupo O-CH₃, en la posición 4 a una pirazina y en la posición 5 (sustituyente R³) se enlaza a anillos de pirimidin-4-ilo o de piridazin-3-ilo sustituidos, ya se divulga en el documento WO2008/089934 (D1). En consecuencia, el Despacho señala que la materia reivindicada comprende siete (7) grupos inventivos a saber:

- **Grupo inventivo 1:** Compuestos de piridazina de Fórmula (I), en donde m es 1, A es O, C=O o CR¹R², en donde R¹ y R² se seleccionan de forma independiente de H y alquilo C₁-C₆;
- **Grupo inventivo 2:** Compuestos de piridazina de Fórmula (I), en donde m es 0;
- **Grupo inventivo 3:** Compuestos de piridazina de Fórmula (I), en donde m es 2;
- **Grupo inventivo 4:** Compuestos de piridazina Fórmula (I) sustituidos en posición 3 por un anillo de dioxazina y el intermediario de síntesis de Fórmula (7);
- **Grupo inventivo 5:** Intermediarios de síntesis Fórmula (3);
- **Grupo inventivo 6:** Intermediarios de síntesis Fórmula (4);
- **Grupo inventivo 7:** Intermediarios de síntesis Fórmula (20) y (23);

Adicionalmente el Despacho señala que la patente IE921262 hace referencia a compuestos de compuestos de pirazol, pirazolinas y tetrahidropiridazinas con actividad antifúngica. En

¹Secretaría General de la Comunidad Andina, OMPI. Manual Andino para el Examen de Patentes. 2022. Sección 3.1.2.

particular, se divulgan compuestos de fórmulas IIe y IIf que presentan anillos heterocíclicos de 6 y 7 miembros con dos heteroátomos (-N-). Adicionalmente, en la Tabla 1 se divulga una estructura tricíclica de 2-pirazolilpirimidina en la que el anillo pirazol presenta un anillo de fenilo sustituyendo la posición 3:



Así, el concepto inventivo común que abarca los compuestos en donde el anillo es m=0, se deriva de forma obvia a partir de las enseñanzas del documento citado, y por tanto carece del requisito de unidad de invención.

b- i) En respuesta, considero relevante señalar elementos normativos de la aplicación del art. 25 de la Decisión 486 relacionado con el requisito de unidad de invención.

En primer lugar, el Artículo 25 de la Decisión 486 señala que la solicitud de patente solo podrá comprender una invención o **un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo.** De manera similar, el MAP establece que la unidad de la invención debe reconocerse cuando las reivindicaciones comparten **una actividad común y características estructurales comunes.**² De forma similar, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (en adelante, Guía de la SIC) establece que: “[...] hay unidad de invención y, por lo tanto, se permite incluir dentro de la misma solicitud, alguna de las siguientes combinaciones de reivindicaciones de diferente categoría: [...] Reivindicación independiente para un PRODUCTO, y **Reivindicación independiente para un PROCEDIMIENTO especialmente adaptado para fabricar dicho producto.**”³ De igual manera, dicha Guía de la SIC señala que existe unidad de invención entre la ruta de síntesis y el producto final, incluso cuando las diferentes rutas de síntesis no tengan elementos técnicos en común (distintos intermedios de diferentes procedimiento de obtención), porque las producto final es el concepto inventivo común en todas las rutas⁴.

Es decir, tanto el MAP como la Guía de la SIC coinciden que los compuestos novedosos e inventivos son el elemento común que ata diferentes modalidades de dichos compuestos,

² Manual Andino de Patentes (2022). Sección 9.1
³ Superintendencia de Industria y Comercio. (2014). Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 2.11.3.1
⁴ Ibídem

tales como los procedimientos de síntesis especialmente adaptados o desarrollados para fabricar dichos productos, o compuestos. Por lo anterior, se concluye que es una práctica aceptada la inclusión de compuestos y métodos de síntesis en el mismo Capítulo Reivindicatorio sin que esto se considere contrario a lo estipulado en el art. 25 de la Decisión 486.

Además la Guía de la SIC también señala que *“hay unidad de invención entre productos intermedios y productos finales, cuando: i) El intermedio y el producto final tienen los mismos elementos estructurales esenciales (la misma estructura química básica), ii) El intermedio introduce un elemento estructural esencial en el producto final,, iii) El producto final se obtiene directamente del intermedio, o iv) Están separados por pocos intermedios que comparten el mismo elemento estructural esencial”*⁵. Por lo anterior, es posible también que en el mismo Capítulo Reivindicatorio donde se pretende la protección para compuestos novedosos e inventivos, se incluyan las metodologías de síntesis que llevan a dichos compuestos y los intermediarios que aportan elementos estructurales esenciales (es decir, la misma estructura química básica) estén cubiertos por el mismo concepto inventivo.

ii) Ahora bien, al analizar el presente caso y la materia reclamada en las Reivindicaciones 1 a 18, se encuentra que las Reivindicaciones 1 a 9 pretenden protección para compuestos de Fórmula (I) donde se define cada sustituyente mediante los grupos químicos que lo componen, así como modalidades particulares en reivindicaciones dependientes y compuestos específicos. Las Reivindicaciones 10 a 12 reclaman los procesos para preparar modalidades particulares del compuesto de fórmula (I) en donde T es hidrógeno y A es O o NH, y que corresponden a los compuestos de Fórmula (I-a-1) y (I-a-2), respectivamente. Las Reivindicaciones 13 a 17 se refieren a los compuestos intermediarios relevantes en los procesos sintéticos reclamados en las reivindicaciones anteriores. Finalmente, la Reivindicación 18 reclama una composición caracterizada por al menos un compuesto de las Reivindicaciones 1 a 9.

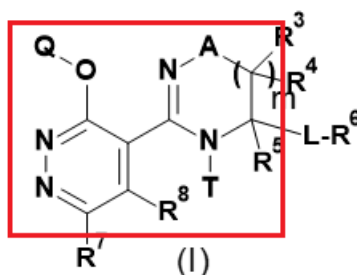
La estructura del Capítulo Reivindicatorio previamente descrita permite concluir que, en el escenario en el que los compuestos de las Reivindicaciones 1 a 9 fueran novedosas e inventivos (más adelante se discutirá el cumplimiento del requisito de nivel inventivo, pues el de novedad fue ya reconocido), se puede aplicar completamente lo explicado en relación con métodos e intermediarios estipulado por el MAP y la Guía de la SIC. Es decir, al reconocer la novedad y nivel inventivo de los compuestos de las Reivindicaciones 1 a 9, se debe reconocer la unidad de invención de todas las otras modalidades reclamadas, (i) así

⁵ Ibídem. Sección 3.3.4.7

existan diferencias en las rutas sintéticas, y (ii) siempre que los intermediarios compartan los mismos elementos estructurales esenciales (la misma estructura química básica) de los compuestos reclamados.

iii) Habiendo aclarado lo anterior, es importante también analizar si existe un concepto inventivo común entre los compuestos de Fórmula (I) reclamados en las Reivindicaciones 1 a 9. Dicho concepto inventivo se debe analizar no solo considerando una posible afectación de nivel inventivo de apenas unas modalidades comprendidas en el alcance de la Fórmula Markush como erróneamente lo hace el Despacho, sino analizando la estructura común en las diferentes modalidades comprendidas en la fórmula Markush.

En el presente caso, todos los compuestos reclamados en la Fórmula (I) comparten un **resto central de piridazina** que lleva un grupo OQ en la posición 3 y un heterociclo parcialmente saturado de 5 a 7 miembros con 2 o 3 átomos de nitrógeno que además está sustituido por L-R⁶:



Sin importar las definiciones particulares de los sustituyentes Q, A, T o m, y L, lo cierto es que TODOS los compuestos dentro de la anterior fórmula Markush tienen los elementos estructurales señalados, particularmente el núcleo central sustituido en posiciones específicas por grupos químicos definidos.

Contrario a lo señalado por el Despacho, y como se ampliará más adelante, D1 describe compuestos de piridazina que tienen grupos pequeños como hidroxilo, halógeno, ciano o metoxi en R¹ y/o R⁴, así como un grupo arilo en R³. Así, los compuestos de D1 difieren de la presente solicitud en que el núcleo de piridazina lleva un grupo O-Q en la posición 3, en el que Q es un anillo aril-/heteroarilo/-carbocíclico y un resto heterocíclico (es decir, oxadiazina) en la posición 4, es decir difieren en al menos 2 posiciones estructurales esenciales de la presente invención, de modo que no puede considerarse relevante para la evaluación de la unidad de invención de la presente invención.

De forma similar, el documento IE921262 citado por el Despacho, describe derivados de pirazolina/tetrahidropiridazina que están sustituidos por un resto pirimidina en N-1 y un

grupo arilo en la posición 3. Por tanto, dicho documento y la presente solicitud difieren en que el resto del núcleo de piridazina es aromático no insaturado y que el núcleo de piridazina lleva un grupo -O-Q- en la posición 3. Por lo tanto, IE921262 tampoco puede considerarse relevante para la evaluación de la unidad de invención de la presente solicitud.

Resulta sorprendente que el Despacho desestime los elementos estructurales comunes en la Fórmula (I) y pretenda diseccionarlos aportando supuestas enseñanzas de documentos que se refieren a compuestos estructuralmente distintos. Si bien tal análisis pudiese hacerse al analizar el nivel inventivo, no es propio del análisis de unidad de invención señalar diferencias estructurales abismales y evidentes. Si bien el MAP permite que el análisis de unidad de invención sea *a posteriori*, tal análisis requiere que se identifiquen de manera clara y distinta los elementos estructurales comunes en la materia reclamada, y no que tales elementos sean seccionados y elegidos de un alcance más amplio, como se realizó equivocadamente en el presente caso.

En otras palabras, la unidad de la invención no puede depender de una definición de un único sustituyente, como m, en un caso como este donde es evidente que hay otras características que comparten todos los compuestos (tales como el resto central de piridazina). Si aceptamos el análisis realizado por el Despacho, donde la unidad de invención se realiza considerando un único sustituyente, no se tendría en cuenta la totalidad de las características estructurales esenciales de cualquier desarrollo. La cuestión a definir es el concepto inventivo común, esto es, los elementos esenciales y que comparten todas las modalidades consideradas como un todo (las cuales deben ser novedosas e inventivas), y no secciones o modalidades aisladas.

A partir de lo anterior se puede concluir que los compuestos reclamados, incluyendo sus rutas de síntesis, compuestos intermediarios, y composiciones **hacen parte de un único concepto inventivo**, al compartir un elemento estructural, **un resto central de piridazina y un patrón de sustituyentes común**, que le confieren el mismo efecto técnico a sus distintas modalidades, de manera tal que una persona medianamente versada en la materia puede comprender inequívocamente la relación estructural y funcional entre las diversas modalidades del concepto inventivo reclamado. Teniendo en cuenta lo anterior, considero que el requisito de unidad de invención debe ser reconocido, en tanto que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de unidad de invención establecidos en el Artículo 25 de la Decisión 486.

6. a- El Despacho señala que el grupo I identificado en la sección de unidad de invención, carece de nivel inventivo a la luz de las patentes D1 y WO2007/031213 (D2)

De acuerdo con el Despacho, D1 es el arte previo más cercano a la Reivindicación 1 (Compuestos de piridazina de Fórmula (I), en donde m es 1, A es O, C=O o CR¹R², en donde R¹ y R² se seleccionan de forma independiente de H y alquilo C₁-C₆) ya que divulga compuestos de Fórmula (I.ax) o (I.az) que presentan un anillo de piridazina sustituido en posición 4 por un anillo de pirazina y en posición 3 por -O-CH₃, en donde el anillo de piridazina presenta una sustitución en posición 5 correspondiente a R³, el cual se selecciona entre las opciones previstas en la Tabla 1, dentro de las que se encuentran: anillos de pirimidinilo y piridazinilo sustituidos por halógeno. Además, D1 enseña que los compuestos inhiben la infestación causada por hongos en plantas de arroz.

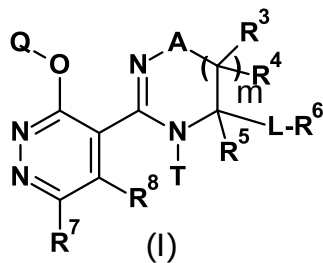
El Despacho afirma que la diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y D1 consiste en que el anillo heterocíclico que sustituye la posición 3 de la piridazina presenta dos heteroátomos (-N-) en posición 1,3 para formar un anillo de pirimidina, en tanto que en el documento ocupan las posiciones 1,4 para formar un anillo de pirazina. En opinión del Despacho, el efecto técnico que logra la diferencia tiene que ver con la capacidad antifúngica de los compuestos.

Por lo tanto, el Despacho indica que el problema técnico que pretende resolver esta invención es: *¿Cómo identificar compuestos alternativos a los divulgados en el documento D1 que presenten actividad antifúngica?*

Sin embargo, D2 ya hacía referencia a compuestos antifúngicos que presentan un anillo de fenilo sustituido por oxadiazina, donde la estructura de fenilo también incluye sustituciones heteroaromáticas. Además, en D2 se indica que los compuestos presentan actividad antifúngica.

En consecuencia, la persona medianamente versada en la materia encontraba la información requerida para diseñar compuestos de piridazina, según D1, e introducir sustituciones heterocíclicas de tipo oxadiazina en posición 3 de un anillo arilo, de acuerdo con las enseñanzas de D2, con la expectativa razonable de éxito de conservar la actividad antifúngica, para llegar de forma obvia a la Reivindicación 1. Por lo que se considera obvia.

b- i) En respuesta, me permito recordar que la presente solicitud reclama un compuesto de Fórmula (I), que tiene la siguiente fórmula estructural:

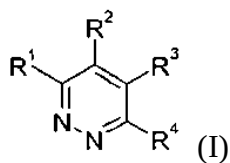


así como sus sales, N-óxidos y solvatos.

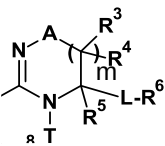
Ahora bien, sin entrar en el detalle de las enseñanzas de D1 y D2, considero relevante mencionar que ambos documentos fueron citados en el Reporte de Búsqueda Internacional (ISR, por sus siglas en inglés) emitido por la Autoridad de Búsqueda Internacional (ISA, por sus siglas en inglés) durante la fase de trámite internacional de la presente solicitud, y se clasificaron en la Categoría A, esto es, fueron considerados por la EPO (que actuó como ISA) como documentos que definen el estado del arte de manera general y que no son de particular relevancia para el análisis de novedad y nivel inventivo de la invención.

Resulta sorprendente que el Despacho utilice documentos clasificados como tipo A para elevar objeciones de nivel inventivo, teniendo en cuenta las drásticas diferencias estructurales existentes entre los compuestos divulgados en D1 y D2 y los aquí reclamados. No obstante, en gracia de discusión, me permito analizar el nivel inventivo de la presente solicitud frente a dichos documentos:

En primer lugar, y como se señaló en el punto anterior, D1 describe compuestos derivados de piridazina como fungicidas planificados de Fórmula (I):



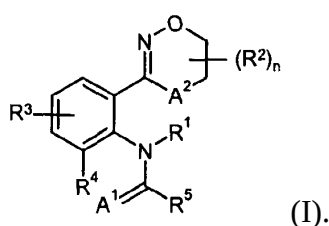
en donde R¹ y R⁴ (equivalentes a -O-Q o R⁷ en la presente solicitud) son independientemente entre sí hidroxilo, halógeno, **alcoxi C₁-C₈**, haloalcoxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, alquilamino C₁-C₆, dialquilamino C₁-C₆ o ciano; R² y R³ (equivalentes a la fracción



o R⁸ en la presente solicitud) son independientemente entre sí **arilo o heteroarilo opcionalmente sustituidos**; siempre que cuando R¹ y R⁴ sean ambos hidroxilo o cloro y R³ sea fenilo, R² sea diferente de fenilo, cuando R¹ y R⁴ sean ambos hidroxilo o cloro y R³ sea 4-clorofenilo, R² sea diferente de 4-clorofenilo o piridin-4-ilo, y cuando R¹ y R⁴ son ambos fluoro y R³ es pentafluorofenilo, R² es diferente de pentafluorofenilo.

En resumen, y como se señaló en el punto anterior, aunque los compuestos de D1 y la presente invención comparten el núcleo de piridazina, los compuestos acá reclamados están sustituidos (i) por un grupo O-Q en la posición 3, en el que Q es un anillo aril-/heteroarilo/-carbocíclico, y (ii) por un resto heterocíclico (es decir, oxadiazina) en la posición 4, el cual está a su vez sustituido por -L-R⁶. De hecho, D1 no describe, señala o siquiera sugiere el resto de oxadiazina de los compuestos reivindicados, por ejemplo, los grupos definidos en Q no son parte de las definiciones de R¹ o R⁴ en D1. Por lo tanto, aunque D1 menciona generalmente derivados de piridazina, no divulga el patrón de sustitución común en los compuestos de la presente invención.

A su vez, D2 hace referencia a arilamidas sustituidas con dioxazina y oxadiazina para controlar plagas de Fórmula (I):



Ese documento difiere de la presente solicitud en los siguientes elementos estructurales: (i) núcleo piridazina, (ii) sustituyente O-Q en posición 3; (iii) sustituyente LR⁶ del grupo oxadiazina, todos grupos fundamentales en la presente solicitud que están ausentes en las definiciones de D2 (y tampoco por D1, con excepción del núcleo. En adición a lo anterior, los compuestos de D2 son activos como insecticidas, mientras que los compuestos de la presente invención son activos como fungicidas.

A partir de lo anterior, no tiene sentido alguno que el Despacho haya utilizado a D2 como documento complementario de las enseñanzas de D1, cuando el mismo es drásticamente diferente a los compuestos aquí reclamados, e incluso soluciona un problema técnico diferente. Por tanto y aunque D2 haga referencia a compuestos sustituidos con dioxazina y oxadiazina, no guiarían de forma directa y puntual o incluso tampoco guiarían a la persona medianamente versada en la materia a desarrollar los compuestos aquí reclamados.

De hecho, contrario a la opinión del Despacho, ninguno de D1 o D2 por sí mismos o en combinación enseñan o sugieren las características estructurales de la materia reclamada en la presente invención o los efectos que esta tiene. Más específicamente, la persona medianamente versada en la materia de la lectura de D1 y D2 no hubiera estado motivada a combinar los compuestos de los documentos mencionados y obtener los efectos técnicos novedosos y superiores de la presente solicitud, dado que ninguno de los dos divulga la

estructura específica de la presente invención y mucho menos su patrón de sustitución específico.

ii) Así las cosas, y en vista de los argumentos presentados anteriormente, me permito dirigir nuevamente la atención del Despacho sobre lo estipulado por el MAP, el cual establece que las invenciones en el campo de la química tienen nivel inventivo cuando los compuestos tienen una **estructura inesperada** (no derivable por la persona medianamente versada en la materia) o cuando presentan **un efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**⁶. En el presente caso, una persona medianamente versada en la materia guiada solamente por las enseñanzas de D1 en combinación con D2, no habría llegado de manera obvia y evidente a el patrón de sustitución de los compuestos reclamados, con alguna expectativa de éxito de obtener la actividad fungicida descrita en detalle en el Capítulo Descriptivo. De hecho, la combinación de las enseñanzas de esos documentos NO llevan inequívocamente a los compuestos aquí reclamados.

iii) Sumado a lo anterior, y en relación con la afirmación del Despacho cuando señala que a partir de las enseñanzas de D1 y D2 la persona medianamente versada en la materia habría *“encontrado la información requerida para diseñar compuestos de piridazina,”*, me permito señalar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible de alcanzar, incluso medianamente la aplicación de técnicas conocidas. Aplicar un estándar de *“posibilidad de alcanzar”* en el análisis de solicitudes de patente haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema de patentes. Del mismo modo, el análisis de patentabilidad no puede implicar la cuestión de si las técnicas de investigación aplicadas son comunes u obvias, sino más bien si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna), lo cual, como se ha demostrado, en el presente caso no sucede. En otras palabras, la determinación del nivel inventivo **NO** debe basarse en si la persona medianamente versada en la materia **podría** haber desarrollado los compuestos reclamados, sino en si dicha persona lo **habría hecho** guiada por las enseñanzas del arte previo, lo cual, como ya se ha demostrado ampliamente, no es el caso.

iv) 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 únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia los compuestos aquí reclamados, que,

⁶ Comunidad Andina de Naciones – Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 10.8.1.

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. En este caso particular, y contrario al análisis del Despacho, como es evidente del análisis del arte previo realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar a la materia reclamada siguiendo los argumentos del Despacho, 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*”⁷ (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 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.

En este sentido, la única manera que la persona medianamente versada en la materia hubiera llegado a la presente invención basada en el arte previo citado, sería usando un “*análisis hindsight*” o en retrospectiva, ya que las conclusiones del Despacho solo hubieran sido posibles basadas en lo revelado en la presente invención.

Es decir, el Despacho simplemente combina las características previamente mencionadas de D1 y D2, con base en los conocimientos ya otorgados por la presente invención, sin considerar las enseñanzas de dicho arte previo como un todo y las diferencias con la presente invención. Así entonces, las conclusiones del Despacho simplemente apuntan a encontrar las características esenciales de las composiciones reclamadas en la presente invención a partir de porciones aleatorias del arte previo.

⁷ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Naciones (2022) Sección 11.4.1

En este punto, el Despacho podría incluso argumentar que cualquier compuesto derivado de piridazina que tenga un patrón de sustitución específico es sugerido por D1 en combinación con D2 porque ya conoce dicha estructura, no porque dichos documentos realmente guíen a la persona medianamente versada en la materia a desarrollar dichos compuestos, su patrón de sustitución, o sus características estructurales. Lo anterior es evidente, cuando el Despacho falla en explicar porque dicha persona habría seleccionado específicamente reemplazar el grupo R² o R³ en la estructura divulgada en D1 por un grupo o R⁸ en lugar de reemplazar dicha estructura por un grupo como se sugiere en D2. Además, el Despacho tampoco puede explicar las razones porque dicha persona habría seleccionado específicamente las opciones de sustitución para los grupos -O-Q o R⁷.

Lo anterior es relevante, considerando que como una persona medianamente versada en la materia sabría, no es posible predecir las implicaciones que podrían acarrear diferencias estructurales entre diferentes moléculas, incluso pequeñas diferencias, sobre la actividad biológica. De hecho, en el campo de la química, se sabe que existe un alto grado de imprevisibilidad, es decir, los efectos biológicos de los cambios estructurales son impredecibles, desde un cambio en la configuración tridimensional de la molécula hasta las interacciones moleculares de la diana biológica con la molécula específica.

En conclusión, como se resalta en Artículo 18 de la Decisión 486, y a la luz de las claras evidencias en favor del nivel inventivo suministradas anteriormente, las características estructurales y efectos técnicos asociados a los compuestos reclamados en la presente invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1, solo o en combinación con D2. De tal manera que en vista de que no existe en el estado de la técnica alguna indicación para modificar o adaptar la solución más cercana a fin de llegar a la invención reivindicada, la invención no es obvia y por ende el nivel inventivo de la misma debe ser reconocido.

4. Finalmente, y sólo a título ilustrativo no vinculante, deseo destacar que, para el concepto inventivo comprendido en la presente solicitud, ha sido otorgado hasta el momento el privilegio de patente en Eurasia, Europa, y Tailandia.

Si bien es cierto que las concesiones de patentes en oficinas de otros países no son vinculantes, en tanto que no obligan de manera alguna 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.

5. Finalmente, si el Despacho lo considera necesario, solicito amablemente proceda a realizar un cuarto examen de fondo, para lo cual adjunto el comprobante de pago de la tasa de examen 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 de pago por modificaciones a las reivindicaciones;
- Recibo de pago por tres (3) reivindicaciones adicionales;
- Comprobante de pago correspondiente a la tasa de examen adicional.