

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re.: Expediente No. NC2020/0012525

Solicitud de Patente de Invención titulada: “DERIVADOS DE N-(CICLOPROPILMETIL)-5-(METILSULFONIL)-N-{1-[1-(PIRIMIDIN-2-IL)-1H-1,2,4-TRIAZOL-5-IL]ETIL}BENZAMIDA Y SUS DERIVADOS CORRESPONDIENTES DE PIRIDINA-CARBOXAMIDA COMO PLAGUICIDAS”

Solicitante: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

Nuestra Ref.: P2020/000156

RESPUESTA AL OFICIO No. 22694,
NOTIFICADO EL 30 DE DICIEMBRE DE 2024
(TERCER 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, me permito adjuntar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado el 06 de septiembre de 2024, como respuesta al segundo examen de fondo. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se eliminaron las Reivindicaciones 2 a 4;
- en la Reivindicación 1 se limitaron las definiciones de los sustituyentes X, Y, R¹, R² y R⁴, y se eliminó el sustituyente “metoximetilo” de las definiciones de R^{3a} y R^{3b};
- se ajustaron la numeración y dependencias 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 estas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original. Por el contrario, las modificaciones realizadas corresponden a una drástica limitación de la materia originalmente reclamada.

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones en relación con el Capítulo Reivindicatorio:

- las Reivindicaciones 3 y 4 son poco claras porque definen los sustituyentes Q¹ y Q² como más amplios o idénticos a los definidos en la Reivindicación 1;
- el Capítulo Reivindicatorio carece de soporte en el Capítulo Descriptivo, dado que las definiciones de los sustituyentes abarcan una amplia gama de opciones, que a su vez abarcan un número indefinido de posibles compuestos que no se encuentran ejemplificados. El Despacho señala que los sustituyentes soportados en el Capítulo Descriptivo son:

- R¹: Hidrógeno, etilo, CH₂CHF₂,  ;
- R²: piridina, pirimidina, pirazina, piridazina, pirazolo[1,5-A]piridina, naftilo, tiofeno, pirazol, isoxazol, tiazol, con una a tres sustituciones seleccionadas de -SO₂CH₃; SCH(CH₃)₂; SO₂fenilo; halógenos; -CF₃; -OCF₃; SO₂CF₃; cicloalquilo C₃; C(O)NH-cicloalquilo C₃; fenilo, pirazol, triazol;
- R^{3a} y R^{3b}: H, -CH₃;
- R⁴: fenilo, piridina, pirimidina, pirazina o piridazina, tiazol sustituido con CN, halógeno, -CF₃.

b- En respuesta, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto como se explicó en el punto 1 del presente memorial, en donde se eliminan las Reivindicaciones 2 a 4. Por lo tanto, considero completamente superadas las objeciones relacionas con dichas objeciones.

Ahora bien, con respecto a la supuesta amplitud excesiva y falta de soporte de la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio, en primer lugar vale la pena señalar que a lo largo del trámite administrativo se ha hecho un esfuerzo considerable e importante de limitar la

materia a las solicitudes del Despacho, que en cada examen de fondo exige una limitación adicional y más drástica.

Nuevamente, y aunque considero que las reivindicaciones presentadas en respuesta al segundo examen de fondo (y anteriores) ya cumplían con los requisitos de claridad, suficiencia y soporte definidos en los artículos 28 y 30 de la Decisión 486, con el único objetivo de agilizar el trámite, la Reivindicación 1 ha sido sustancialmente limitada nuevamente, de la siguiente manera:

- X ahora es O, por lo que se eliminó S de la definición de ese radical;
- Y ahora es únicamente un enlace directo, pues se eliminó la definición de CH₂;
- R¹ ahora es hidrógeno, eliminando los grupos metilo, etilo, 2-(trimetilsililo)etilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo, o ciclopropilo-CH₂- de esa definición;
- R² se limita a los grupos 3-cloro-5-(metilsulfonilo)fenilo, 3-metilsulfonilo-5-(trifluorometilo)fenilo, 5-(metilsulfonilo)piridin-3-ilo, 3-(metilsulfonilo)fenilo, 3-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 5-[(trifluorometilo)sulfonilo]piridin-3-ilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometilo)fenilo, 3-fluoro-5-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 3-cloro-5-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 3-cloro-5-ciclopropilsulfonilfenilo, 3-cloro-5-etilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-fluorofenilo, 3-fluoro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-isopropilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometoxi)fenilo, 4-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 3-(terc-butilsulfonilo)-5-clorofenilo, 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinilo]fenilo o 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfonilo]fenilo, lo que implica que se eliminaron de su definición los grupos 3-cloro-5-[(ciclopropilamino)carbonilo]fenilo, 2,3,5-triclorofenilo, 3-fenil-5-(trifluorometilo)fenilo, [3-cloro-5-(trifluorometilo)fenil]metilo, 3-(4-fluorofenilo)-5-(trifluorometilo)fenilo, 2-clorofenilo, 2,5-diclorofenilo, 2,3,4-triclorofenilo, 2,3-diclorofenilo, 2,4-diclorofenilo, 2,6-difluorofenilo, 5-cloro-3-tienilo, 3,4,5-tricloro-2-tienilo, 2,5-dicloro-3-tienilo, 4,5-dicloro-2-tienilo, 1-metil-5-(trifluorometilo)-1H-pirazol-3-ilo, 4-cloro-1-metil-3-(trifluorometilo)-1H-pirazol-5-ilo, 5-metil-1,2-oxazol-3-ilo, 5-ciclopropil-1,2-oxazol-3-ilo, 3-cloro-1,2-oxazol-5-ilo, 2-cloro-1,3-tiazol-5-ilo, 1-metil-1H-pirazol-4-ilo, 5-cloro-1-metil-1H-pirazol-4-ilo, 3-cloro-5-(4-fluorofenilo)sulfonilfenilo, 3-cloro-5-(isopropiltio)fenilo, 3-cloro-5-(1H-pirazol-1-ilo)fenilo, 3-cloro-5-(1H-1,2,4-triazol-1-ilo)fenilo, 1-(4-fluorofenilo)-3-(trifluorometilo)-1H-pirazol-5-ilo, 3-cloro-5-[1-(metoxi,imino)etil]fenilo, 3-(terc-butiltio)-5-clorofenilo, 1-(4-fluorofenilo)-1H-pirazol-4-ilo, 1-(4-fluorofenilo)-5-(trifluorometilo)-1H-pirazol-3-ilo, 5-[4-(trifluorometoxi,)fenil]piridin-3-ilo, 3-cloro-

5-metilsulfanilfenilo, 3-cloro-5-metilsulfanilfenilo, 3-benzamido-5-clorofenilo, 5-[4-(trifluorometilo)fenil]-piridin-3-ilo, 5-[4-(trifluorometoxi)fenil]-piridin-3-ilo, 5-(4-clorofenil)piridin-3-ilo, 5-(4-fluorofenilo)piridin-3-ilo, 3-cloro-5-[(fenilsulfonilo)amino]fenilo, 3-acetamido-5-clorofenilo, 3-cloro-5-[(ciclopropilcarbonilo)amino]fenilo, 3-cloro-5-[3-(trifluorometilo)-1H-pirazol-1-ilo]fenilo, 3,5-bis(metilsulfonilo)fenilo, 3-[4'-(trifluorometoxi)fenil]-fenil, 3-(4'-fluorofenilo)-5-(trifluorometilo)fenilo, 3-cloro-5-(1-cianociclopropilo)fenilo y 5-cloro-3-tienilo, 3,4,5-tricloro-2-tienilo, 2,5-dicloro-3-tienilo, 4,5-dicloro-2-tienilo, 1-metil-5-(trifluorometilo)-1H-pirazol-3-ilo, 4-cloro-1-metil-3-(trifluorometilo)-1H-pirazol-5-ilo, 5-metil-1,2-oxazol-3-ilo, 5-ciclopropil-1,2-oxazol-3-ilo, 3-cloro-1,2-oxazol-5-ilo, 2-cloro-1,3-tiazol-5-ilo, 1-metil-1H-pirazol-4-ilo, 5-cloro-1-metil-1H-pirazol-4-ilo, 1-(4-fluorofenilo)-3-(trifluorometilo)-1H-pirazol-5-ilo, 1-(4-fluorofenilo)-1H-pirazol-4-ilo, 1-(4-fluorofenilo)-5-(trifluorometilo)-1H-pirazol-3-ilo;

- se eliminó de las definiciones de los grupos R^{3a} y R^{3b} el grupo metoximetilo;
- R⁴ se limitó a los grupos piridin-2-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, 5-fluoropirimidin-2-ilo, 5-cloropirimidin-2-ilo, 5-fluoropiridin-2-ilo, 5-cloropiridin-2-ilo o 2-cloropiridin-4-ilo, eliminando los siguientes grupos de esa definición 5-cianopirimidin-2-ilo, 5-(trifluorometil)pirimidin-2-ilo, 5-metilpirimidin-2-ilo, 5-cianopiridin-2-ilo, 4-ciano-piridin-2-ilo, 6-ciano-piridin-2-ilo, 5-metoxi-piridin-2-ilo, 5-(trifluorometil)-piridin-2-ilo, 5-(difluorometoxi)piridin-2-ilo, 5-(trifluorometiltio)piridin-2-ilo, 5-nitropiridin-2-ilo, 5-aminopiridin-2-ilo, 3,5-difluoropiridin-2-ilo, 5-cloro-3-fluoropiridin-2-ilo, piridin-2-il-5-ácido carboxílico, piridin-2-il-5-carboxilato de metilo, N-metil-piridin-2-il-5-, N-ciclopropil-piridin-2-il-5-carboxamida, N-ciclopropil-N-metil-piridin-2-il-5-carboxamida, N-(1-cianociclopropilo)-piridin-2-il-5-carboxamida, N-(2,2-difluoroetilo)-piridin-2-il-5-carboxamida, N-(2,2,2-trifluoroetilo)-piridin-2-il-5-carboxamida, N-metilsulfonil-piridin-2-il-5-carboxamida, N-(4-fluorofenil)-piridin-2-il-5-carboxamida, 5-acetamidopiridin-2-ilo, 5-(trifluoroacetamido)-piridin-2-ilo, 5-(2-cianoacetilamino)-piridin-2-ilo, 5-[(ciclopropilcarbonil)amino]piridin-2-ilo, 5-[(1-cianociclopropilcarbonil)amino]piridin-2-ilo, 5-(metanosulfonamido)-piridin-2-ilo, 5-(trifluorometilsulfonamido)-piridin-2-ilo, 5-[(4-fluorobenzoil)amino]piridina-2-il pirazin-2-ilo, 2-ciano-pirazin-5-ilo, o 1,3-tiazol-2-ilo.

De esta manera, la materia reclamada ahora abarca un número estrictamente delimitado de compuestos estructuralmente relacionados, significativamente menor al reclamado

inicialmente, y al reclamado en cada Capítulo Reivindicatorio presentado en mis respuestas al primer y segundo exámenes de fondo.

No obstante, las limitaciones introducidas a los sustituyentes a lo largo del trámite no responden a una insuficiencia técnica ni a una falta de soporte en el Capítulo Descriptivo, sino exclusivamente a la necesidad de ajustarse a los criterios exigidos por el Despacho, aun cuando dichos criterios resultan excesivamente restrictivos y van en contravía de la práctica histórica establecida por ese Despacho: que la materia reclamada corresponda a una generalización razonable de la materia descrita mediante descripciones generales y concretas en ejemplos a lo largo del Capítulo Descriptivo, y no únicamente a aquellos compuestos ejemplificados, como parece ser el criterio actual de la SIC.

Contrario de lo que afirma el Despacho, el Capítulo Descriptivo de la presente solicitud proporciona un soporte experimental **robusto y detallado** para la materia reclamada en las reivindicaciones (las originales, y aquellas presentadas a lo largo del trámite, y con más énfasis aquellas presentadas junto con el presente memorial). Específicamente, el Capítulo Descriptivo incluye numerosos ejemplos de preparación que constituyen la base para sintetizar 175 compuestos preferidos (véase la Tabla 1) y 16 compuestos intermediarios (véase la Tabla 2), los cuales fueron evaluados adicionalmente en ensayos de actividad *in vitro* e *in vivo*, en diferentes formulaciones (por ejemplo, en spray, administración oral, etc.) y contra diferentes ectoparásitos.

En este sentido, resulta evidente que la definición del compuesto de fórmula (I) en la Reivindicación 1 no constituye, en modo alguno, una generalización especulativa. Por el contrario, su alcance es incluso más limitado del que, por derecho, correspondería a los inventores, quienes deben gozar de una protección que abarque **la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar su amplitud**, siempre que cuente con soporte en el Capítulo Descriptivo, se conserve el principio de unidad de invención, y no haya arte previo que afecte su patentabilidad, tal y como ocurre en el presente caso.

En el presente caso, como se evidencia a partir de la extensa experimentación realizada durante el desarrollo de la invención, llegar a la materia reivindicada no fue producto de una simple variación de tecnologías conocidas, sino el resultado de un proceso innovador que requirió un demandó una labor compleja y rigurosa por parte de los inventores. Este nivel de desarrollo demuestra que la invención posee mérito propio y no debería verse injustamente restringida mediante limitaciones excesivas en su alcance.

Al respecto, el Manual Andino de Patentes (a partir de aquí MAP) establece que “*las reivindicaciones son usualmente generalizaciones del contenido divulgado en la descripción. Una generalización es permitida siempre y cuando cubra todas las variantes o modos específicos divulgados en la descripción*”¹. Asimismo, el MAP señala que para determinar si una generalización es adecuada, el examinador se debe basar en el arte previo, de forma que, si la invención es novedosa y posee nivel inventivo, se admite una generalización más amplia en comparación con aquellas invenciones que representan mejoras discretas sobre tecnologías preexistentes². Como se detallará más adelante, la invención cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, por lo que no debería exigirse una limitación excesivamente estricta de la materia reivindicada.

Sin perjuicio de lo anterior, y aun cuando, como se discutió previamente, el Capítulo Descriptivo presenta numerosos ejemplos que ilustran diferentes variaciones de la invención, una vez más, me permito resaltar 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.

Sobre este punto, el MAP establece que “*la 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.*”³

Así, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por los inventores, y no debería existir obligación alguna de

¹ Comunidad Andina de Naciones. Manual Andino de Patentes (2022). Sección 4.6.14. Tercer párrafo.

² *Ibidem*. Cuarto párrafo.

³ *Ibidem*. Sección 3.1.2. Segundo párrafo.

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 al que los inventores tienen derecho, y facilitaría a un tercero aprovechar injustamente el desarrollo realizado por el Solicitante, desvirtuando completamente el sistema de protección de propiedad intelectual vía patente. En este caso, el Capítulo Descriptivo proporciona un soporte más que suficiente para el alcance descrito en las reivindicaciones, permitiendo que cualquier persona medianamente versada en la materia sea plenamente capaz de reproducir completamente la invención sin necesidad de acudir a experimentación adicional exhaustiva.

De este modo, considero nuevamente que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad, concisión y sustento 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 la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de WO2017/192385 (D1).

i) Particularmente, el Despacho señala que D1 divulga derivados de heteroaril-1,2,4-triazol y heteroaril-tetrazol activos contra ectoparásitos, que difieren de la Reivindicación 1 en la selección de la posición de los posibles sustituyentes del anillo dentro del radical R₂. Sin embargo, el Despacho considera que dicha diferencia estructural no resulta en un efecto técnico inesperado, ya que D1 ya demuestra que los compuestos allí divulgados muestran actividad contra *Ctenocephalides felis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Boophilus microplus*, entre otros.

Por consiguiente, el problema técnico objetivo que resuelven los compuestos de la Reivindicación 1 es: *¿Cómo modificar los compuestos conocidos en D1 para proporcionar otros compuestos alternativos?*

Sin embargo, la selección de las posiciones 3 y 5 para posibles sustituciones de anillo en el sustituyente R₂, como cloro, trifluorometilo o ciano, ya está anticipado en D1 por los compuestos descritos en las Tablas 2 y 3, específicamente en los Ejemplos 2 y 3, donde R₂ es 2,5-dicloro (páginas 33 y 34), así como por anillos como el de piridina del Ejemplo 36.

De igual manera, D1 muestra actividad contra *Ctenocephalides felis*, *Rhipicephalus sanguineus* y *Boophilus microplus*, entre otros.

Por lo tanto, el Despacho concluye que la persona medianamente versada en la materia se vería motivada por las enseñanzas de D1 para llegar a la Reivindicación 1 de manera obvia. Adicionalmente, las Reivindicaciones 2 a 6 no aportan características diferenciales, por lo tanto, también carecen de nivel inventivo.

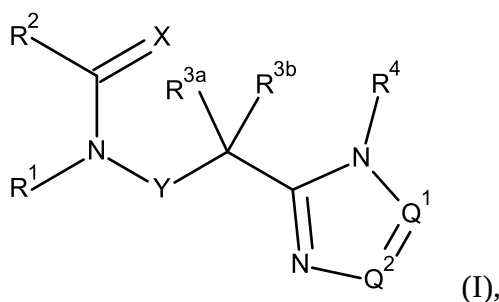
ii) Adicionalmente, en respuesta a los argumentos presentados en la respuesta al segundo examen, el Despacho señala que el hecho de que D1 haya sido clasificado como un documento de Categoría A en el ISR no excluye su relevancia para el análisis de novedad si, durante el examen de fondo, se encuentra que divulga características específicas que anticipan la invención reclamada. La categoría asignada en el ISR no es determinante en esta etapa, ya que el análisis de fondo permite evaluar con mayor detalle la pertinencia de D1 frente a las reivindicaciones actuales. El Despacho adicionalmente señala que se reconoce la novedad de la materia reclamada y en el presente estudio solo se evalúa el nivel inventivo.

Adicionalmente, el Despacho menciona que D1 divulga compuestos con características estructurales equivalentes o que pueden considerarse obvias, incluso si no están expresamente mencionadas en los términos exactos de las reivindicaciones. Asimismo, menciona que D1 sugiere en sus ejemplos que de sustituciones del anillo en R² pueden ser muy variadas, por lo cual, aunque muchas de las definiciones de R² no se encuentran divulgadas en D1, su alta variabilidad estructural lleva a pensar que dicho cambio no obedece a un proceso inventivo que conlleve a un mejoramiento específico de la actividad relevante de la molécula. Así, aunque D1 no revele explícitamente algunos detalles específicos de las sustituciones del anillo en el radical R² los ejemplos presentados son suficientemente claros para que la persona medianamente versada en la materia pueda llegar al alcance de la Reivindicación 1 a partir de D1. En este punto, el Despacho afirma que este análisis se sustenta en que una divulgación no tiene que ser textual si las características pueden deducirse de manera inequívoca por un experto.

Finalmente, el Despacho afirma que, aunque reconoce que D1 menciona compuestos con actividad plaguicida contra organismos específicos, al considerar que los ejemplos de D1 incluyen radicales estructuralmente similares, es razonable concluir que la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a explorar variaciones de las posiciones de los radicales que sustituyen el anillo en R² sin requerir un esfuerzo inventivo

significativo. Por tanto, la mera selección de las posiciones de los sustituyentes específicos, en ausencia de un efecto técnico inesperado, no resulta suficiente para establecer nivel inventivo.

b- i) En atención a la objeción del Despacho y su justificación, considero importante iniciar el análisis aclarando el nuevo alcance reclamado en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en el cual se reclaman compuestos de Fórmula (I):



en donde X es O, Q¹ es N, Q² es CR⁵, Y es un enlace directo, R¹ es hidrógeno, R^{3a} es hidrógeno o metil, R^{3b} es metil si R^{3a} es hidrógeno, R^{3b} es hidrógeno si R^{3a} es metil;

R² es 3-cloro-5-(metilsulfonilo)fenilo, 3-metilsulfonilo-5-(trifluorometilo)fenilo, 5-(metilsulfonilo)piridin-3-ilo, 3-(metilsulfonilo)fenilo, 3-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 5-[(trifluorometilo)sulfonilo]piridin-3-ilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometilo)fenilo, 3-fluoro-5-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 3-cloro-5-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 3-cloro-5-ciclopropilsulfonilfenilo, 3-cloro-5-etilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-fluorofenilo, 3-fluoro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-isopropilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometoxi)fenilo, 4-(trifluorometilsulfonilo)fenilo, 3-(terc-butilsulfonilo)-5-clorofenilo, 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinilo]fenilo o 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfonilo]fenilo;

R⁴ es piridin-2-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, 5-fluoropirimidin-2-ilo, 5-cloropirimidin-2-ilo, 5-fluoropiridin-2-ilo, 5-cloropiridin-2-ilo o 2-cloropiridin-4-ilo; y

R⁵ es hidrógeno, metilo o trifluorometilo.

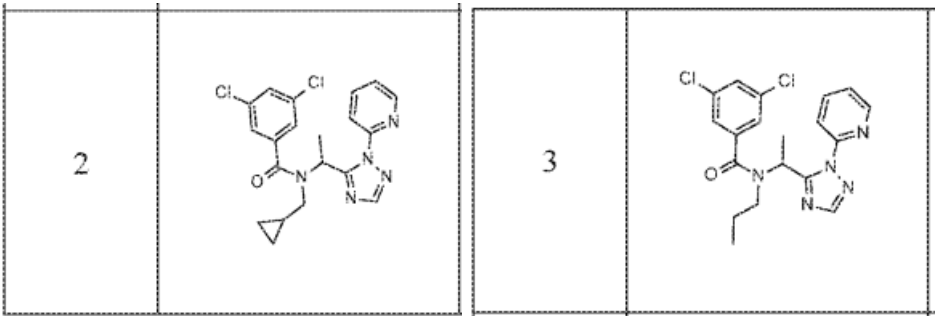
Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada y a la luz del arte previo citado que es un único documento, considero importante indicar que aunque, efectivamente, los compuestos tienen una importante similitud, los radicales específicos definidos para cada sustituyente, particularmente para R² y R⁴, no se encuentran divulgados de manera específica en D1. En otras palabras, a pesar de que D1 divulgue los grupos fenilo y piridina (así como otros grupos que no se encuentran en la definición de la Reivindicación 1, tales como pirimidina, pirazina y piridazina) que están optionalmente sustituidos por una importante cantidad de sustituyentes, ese documento no divulga explícitamente los grupos 3-cloro-5-(metilsulfonil)fenilo, 3-metilsulfonilo-5-(trifluorometil)fenilo, 5-(metilsulfonil)piridin-3-ilo,

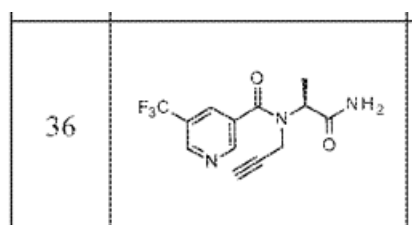
3-(metilsulfonilo)fenilo, 3-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 5-[(trifluorometil)sulfonilo]piridin-3-ilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometil)fenilo, 3-fluoro-5-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-cloro-5-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-cloro-5-ciclopropilsulfonilfenilo, 3-cloro-5-etilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-fluorofenilo, 3-fluoro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-isopropilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometoxi)fenilo, 4-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-(terc-butilsulfonil)-5-clorofenilo, 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenilo o 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfonilo]fenilo ahora reclamados en la Reivindicación 1.

De la misma forma, D1 solo divulga de manera general los grupos piridina y pirimidina (así como pirazina y piridazina) opcionalmente sustituidos por varios grupos posibles para la definición de R4, pero ese documento no divulga específicamente los grupos piridin-2-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, 5-fluoropirimidin-2-ilo, 5-cloropirimidin-2-ilo, 5-fluoropiridin-2-ilo, 5-cloropiridin-2-ilo o 2-cloropiridin-4-ilo reclamados.

A partir de lo anterior, queda claro que la diferencia no radica únicamente en la selección arbitraria de una posición de sustitución, sino en la naturaleza específica de los sustituyentes incluidos en los compuestos reivindicados. Nuevamente, si bien D1 contempla una amplia variedad de sustituyentes en distintas posiciones -no solo en R2-, su divulgación es de carácter general y no proporciona ninguna orientación sobre los grupos específicos con sus sustituyentes definidos (los cuales ya se encontraban definidos en las reivindicaciones anteriores, pero que se hacen aun más importantes en vista de la drástica limitación del alcance realizada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto).

El Despacho entonces referencia los Ejemplos 2, 3 y 36 de D1, que según su entendimiento, divulgan opciones similares a las reclamadas. Dichos compuestos tienen las siguientes estructuras:





Como es evidente de las estructuras de los Ejemplos 2 y 3 tomados por el Despacho, en el mejor escenario, esos compuestos tienen un grupo fenilo sustituido por dos átomos de cloro como R² y un grupo piridina como R⁴. Ambas estructuras son particularmente simples al compararlas con los grupos fenilo sustituidos definidos en la Reivindicación 1 para R₂, que para el grupo fenilo incluye las siguientes opciones: 3-cloro-5-(metilsulfonil)fenilo, 3-metilsulfonilo-5-(trifluorometil)fenilo, 3-(metilsulfonilo)fenilo, 3-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometil)fenilo, 3-fluoro-5-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-cloro-5-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-cloro-5-ciclopropilsulfonilfenilo, 3-cloro-5-etilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-fluorofenilo, 3-fluoro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-ciclopropilfenilo, 3-cloro-5-isopropilsulfonilfenilo, 3-ciclopropil-5-(trifluorometoxi)fenilo, 4-(trifluorometilsulfonil)fenilo, 3-(terc-butilsulfonil)-5-clorofenilo, 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenilo o 3-cloro-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfonilo]fenilo. Todos estos grupos incluyen sustituciones en las mismas posiciones, pero con grupos mucho más complejos en la posición 5, que incluso involucran grupos sulfonilo y sulfinilo no comprendidos en D1 tales como metilsulfonil, trifluorometilsulfonil o trifluorometil, entre otros. De la misma forma, aunque en algunos grupos que sustituyen 3 se encuentra un átomo de cloro, los grupos reclamados también involucran otros grupos tales como ciclopropilo o terc-butilsulfonil, que junto con la complejidad de los sustituyentes de la posición 5 del fenilo, no se encuentran siquiera sugeridos por D1.

Ahora bien, el Despacho cita el compuesto del Ejemplo 36 supuestamente para ilustrar “anillos como el piridilo”. Sin embargo, el compuesto del Ejemplo 36 ni siquiera es similar a los reclamados en la presente invención o a aquellos de los Ejemplos 2 y 3 de D1, pues adolece del anillo de triazol o tetrazol en su estructura. Por lo tanto, aunque ese compuesto tenga un anillo piridina, no tiene el anillo esencial de triazol que es esencial en la presente invención, haciendo sus enseñanzas irrelevantes.

En contraste con las afirmaciones del Despacho, las diferencias estructurales de los compuestos de la presente invención con D1 si proporcionan un efecto técnico, como se evidencia en la sección de Ejemplos biológicos del Capítulo Descriptivo en el cual los

compuestos fueron probados mediante diferentes metodologías frente a diferentes tipos de artrópodos.

Como se describe en la página 223 del Capítulo Descriptivo, un compuesto muestra buena eficacia contra *Ctenocephalides felis* si, a una concentración de 5 µg/cm², alcanza al menos un 80 % de efectividad. En los ensayos de contacto *in vitro*, 64 compuestos presentaron una actividad entre el 90% y el 100% contra pulgas de gato. En la prueba oral, donde las pulgas fueron alimentadas con sangre tratada, 55 compuestos lograron un 100% de mortalidad y otros dos alcanzaron el 90%. En pruebas similares contra *Rhipicephalus sanguineus*, cinco compuestos lograron un 100% de eficacia y otros nueve alcanzaron el 80% en la eliminación de garrapatas de perro.

En la prueba de inyección contra *Boophilus microplus*, 37 compuestos provocaron infertilidad total de los huevos tras siete días, mientras que tres alcanzaron una eficacia del 80%. En la prueba de inmersión con la misma especie, ocho compuestos lograron el 100% y dos alcanzaron el 90%.

Los ensayos de pulverización sobre semillas de trigo germinadas expuestas a larvas de *Diabrotica balteata* mostraron una eficacia del 100% en 65 compuestos y del 80% en otros 2. En el caso de *Myzus persicae*, se realizaron pruebas orales y de pulverización. En la prueba oral, a 20 ppm, 13 compuestos lograron el 100% de eficacia, mientras que, a 4 ppm, 39 compuestos alcanzaron la misma eficacia y 8 lograron un 90%. En la prueba de pulverización, 13 compuestos obtuvieron un 100% de eficacia y 18 alcanzaron un 90%.

En pruebas de pulverización contra otras plagas:

- *Nezara viridula*: 64 compuestos lograron el 100% de eficacia y 2 alcanzaron el 90%;
- *Nilaparvata lugens*: 27 compuestos lograron una mortalidad total y 2 mostraron un 90% de eficacia;
- *Phaedon cochlearia*: 17 compuestos lograron un 100% de eficacia y 1 alcanzó un 83%;
- *Spodoptera frugiperda*: 47 compuestos lograron un 100% de eficacia, mientras que 8 alcanzaron el 83%;
- *Tetranychus urticae*: 2 compuestos lograron un 95%, 4 alcanzaron un 90% y 1 obtuvo un 80%.

En pruebas contra vectores de enfermedades, 41 compuestos lograron una eficacia del 90-100% contra *Aedes aegypti* a 20 mg/m², mientras que a 4 mg/m², 33 compuestos alcanzaron

entre un 80-100%. En *Culex quinquefasciatus*, 42 compuestos mostraron una eficacia del 80-100% a 20 mg/m² y 30 mantuvieron este rango a 4 mg/m². Para *Anopheles funestus*, 15 compuestos lograron entre un 85-100% de eficacia a 20 mg/m² y 13 lo lograron a 4 mg/m². Finalmente, en *Musca domestica*, múltiples compuestos obtuvieron entre un 80-100 % de eficacia en distintas concentraciones.

Estos resultados confirman el alto potencial insecticida de los compuestos evaluados, destacando su efectividad en el control de plagas agrícolas y vectores de enfermedades, lo que los convierte en opciones viables para estrategias de manejo integrado de plagas.

Los anteriores resultados son simplemente descartados por el Despacho como “esperados” sin considerar el impacto que pueden tener los sustituyentes en la actividad de un compuesto. Sin embargo, como se demostró previamente ni la estructura, ni mucho menos los efectos técnicos de los compuestos de la invención resultan obvios a la luz de las enseñanzas de D1. Al contrario, los resultados alcanzados por los compuestos reivindicados no pueden ser ignorados ni simplemente considerados como esperados sin evidencia, ya que, que como una persona medianamente versada en la materia sabría, no es posible predecir los efectos que podrían acarrear diferencias estructurales entre diferentes compuestos, incluso pequeñas diferencias, sobre la actividad biológica. De hecho, en el campo de la farmacia química, se sabe que existe un alto grado de imprevisibilidad, es decir, los efectos biológicos de los cambios estructurales son impredecibles. De este modo, para una persona medianamente versada en la materia no sería obvio esperar que la modificación de los sustituyentes la estructura de los compuestos, podría generar los efectos técnicos sorprendentes sobre numerosas plagas como se evidencia en el Capítulo Descriptivo.

Contrario a los argumentos del Despacho, basados en la noción errónea de que un grupo con características estructurales similares proporcionaría las mismas propiedades funcionales a cualquier compuesto, una persona medianamente versada en la materia sabría que incluso un solo cambio en el patrón de sustitución de una molécula puede conducir a una **alteración significativa** de sus propiedades fisicoquímicas y, a su vez, de su interacción con un objetivo biológico particular, ya que esta es la base para la investigación y el desarrollo continuos en este campo técnico.

Por consiguiente, y contrario a lo que sostiene el Despacho, la persona medianamente versada en la materia no habría encontrado motivación **directa y puntual** de desarrollar los compuestos actualmente reclamados a partir de las enseñanzas de D1, haciendo que los mismos **no** resulten obvios.

En vista de lo anterior, la persona medianamente versada en la materia que estuviera buscando desarrollar nuevos plaguicidas, si tomara como punto de partida D1, no habría estado motivado de forma obvia y sin ambigüedades a cambiar radicalmente el patrón de sustitución de dichos compuestos con alguna expectativa de que mantendrían su efecto plaguicida. Además, y en el hipotético caso, que dicha persona llegara milagrosamente al patrón de sustitución específico de los compuestos reclamados, la misma habría tenido que recurrir a un sinnúmero de experimentos y análisis para determinar la actividad de los compuestos reclamados, dado que nuevamente reitero es imposible predecir el impacto que un cambio específico podría causar en la actividad de un compuesto.

De esta manera, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC (en adelante, 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**”⁴ (énfasis fuera del texto). Además, el MAP también establece que las invenciones en el campo de la química tienen nivel inventivo cuando la materia reclamada tiene 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**⁵. En este caso, las enseñanzas de D1 no habrían guiado de manera obvia a la persona medianamente versada en la materia a las características estructurales particulares de los compuestos reivindicados, ni le habrían permitido predecir razonablemente sus efectos técnicos, y por lo tanto, la presente invención no es obvia a partir del arte previo.*

iii) Ahora bien, en relación con la afirmación del Despacho de que para una persona medianamente versada en la materia sería obvio producir diferentes compuestos alternativos, simplemente porque D1 hace referencia a compuestos plaguicidas, me permito señalar respetuosamente que ese análisis no parece guiarse por los lineamientos establecidos en la Guía de la SIC ni en el MAP para la evaluación del nivel inventivo, ya que no sustenta de manera adecuada por qué la modificación propuesta sería evidente para una persona medianamente versada en la materia. De hecho, tales conclusiones desvirtúan completamente el sistema de patentes. Si bien la Guía de la SIC permite, en ciertos casos,

⁴ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.2

⁵ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, sección 10.8.1

basar la evaluación en un solo documento del arte previo, también establece que debe existir una enseñanza **clara** que **indique** cómo modificar el estado de la técnica más cercano para llegar a la invención reivindicada. Asimismo, la Guía de la SIC menciona claramente que *“el examen no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción referente a falta de nivel inventivo debe probarse con documentos del estado de la técnica”*⁶. Sin embargo, el Despacho se limita a afirmar que la modificación estructural propuesta es evidente, sin aportar si quiera un segundo documento que respalde su conclusión, ni justificar de manera suficiente por qué la modificación estructural sería evidente con base en el único documento citado.

A este respecto y específicamente en el caso de la química farmacéutica, la Guía de la SIC es clara al establecer que *“No puede considerarse que un compuesto no es inventivo por el simple hecho de tener una estructura similar a un compuesto conocido: es necesario explicar **por qué** se considera que las diferencias y el efecto técnico son obvios o predecibles para la persona del oficio normalmente versada en la materia”*⁷, lo cual no ha ocurrido en este caso, pues contrariando los lineamientos de la SIC, el Despacho **no** ha asumido correctamente la carga de **probar** que la invención carece de nivel inventivo, más allá de limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y el estado de la técnica.

Finalmente, una vez más, me permito recordarle al Despacho que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible de alcanzar, incluso mediante la aplicación de técnicas conocidas. Aplicar un estándar de *“posibilidad de alcanzar”*, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema de patentes. Del mismo modo, el análisis de patentabilidad no puede reducirse a considerar lo que la persona medianamente versada en la materia **podría** haber hecho basándose en el arte previo, sino a evaluar si el objeto reivindicado **habría** sido evidentemente derivado del arte previo sin necesidad de investigación adicional, lo cual, como se ha demostrado, no sucede en el presente caso.

Asimismo, el análisis del Despacho parece desconocer la verdadera naturaleza de la persona medianamente versada en la materia, tal como la define la Guía de la SIC. Esta no es un experto altamente especializado, ni un investigador con años de experiencia en el campo, sino *“una persona hipotética cuyos conocimientos y aptitudes sirven de base para*

⁶ Superintendencia de industria y comercio de Colombia. 2014. Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 5.7.4.

⁷ Superintendencia de industria y comercio de Colombia. 2014. Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 5.7.7.1.

*determinar si la solución reivindicada implica nivel inventivo. Se supone que esta persona tiene conocimientos medios en el campo específico de la invención, pero **no es un especialista**; ejerce normalmente el oficio, tiene competencias normales y está al tanto de los conocimientos **generales** comunes en la técnica...y cuenta con los medios y capacidades normales para la experimentación de **rutina**”⁸. Sin embargo, el Despacho parece atribuirle un grado de especialización que va más allá de lo establecido, equiparándolo erróneamente con un experto con dominio profundo del área y con acceso a conocimientos que solo se adquieren tras años de investigación y desarrollo. Este enfoque desvirtúa el estándar aplicable y conlleva a una apreciación incorrecta sobre la supuesta obviedad de la invención.*

Aceptar el estándar de nivel inventivo del Despacho, donde supuestamente el desarrollo de los compuestos aquí reclamados es obvio, equivaldría a señalar que cualquier posible compuesto es obviamente derivable de D1, solo por la mera existencia de diferentes sustituyentes en el campo farmacéutico, y desdibujaría 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 sin que presente resultados inesperados.

Así las cosas, la persona medianamente versada en la materia, es decir una persona con conocimientos medios en el campo, guiada por las enseñanzas del arte previo, **no habría** desarrollado los compuestos aquí reclamados, ni habría esperado de algún modo que estos tuvieran los efectos técnicos alcanzados por los mismos, por lo cual la invención posee nivel inventivo.

En conclusión, como se resalta en el 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 reclamado en la presente invención no habrían podido ser dilucidados ni mucho menos previstos a partir de la información aportada por D1. 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

⁸ Superintendencia de industria y comercio de Colombia. 2014. Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 5.7.3

la invención reivindicada, la invención no es obvia y por ende el nivel inventivo de la misma debe ser reconocido.

5. Adicionalmente, 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 Australia, Chile, Corea del Sur, Estados Unidos, Israel, Japón, México, República Dominicana, Sudáfrica, Taiwán y Vietnam.

Si bien es cierto que las concesiones de patentes en oficinas de otros países no son vinculantes en el sentido que obliguen a la SIC a tomar una decisión en el mismo sentido, considero que dichas concesiones sugieren el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad de la materia reivindicada, ya que los criterios de evaluación aplicados para concluir la aceptación de dichas patentes resultan equivalentes a los que la SIC debe emplear.

6. Finalmente, 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 concepto de modificaciones.