

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2016/0000512

Asunto: Solicitud de patente para: 5-FLÚOR-4-IMINO-3-(ALQUIL/ALQUILO
SUSTITUIDO)-1-(ARILSULFONIL)-3,4-DIHIDROPIRIMIDIN-2(1H)-ONA Y LOS
PROCESOS PARA SU PREPARACIÓN

Solicitante: ADAMA MAKHTESHIM LTD.

Fecha de solicitud: 29 de julio de 2016

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado/a de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 4806, notificado el 18 de junio de 2019.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 21 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

- se eliminaron las condiciones de temperatura y la relación molar con el agente alquilante de la Reivindicación 1;
- se fusionaron las antiguas Reivindicaciones 2 a 5 en la nueva Reivindicación 2;
- en la nueva Reivindicación 4 (antigua Reivindicación 7) se agregó una posibilidad en la definición del carbonato alcalino, lo cual encuentra soporte en soporte en la página 10 del Capítulo Descriptivo;
- se agregó la nueva Reivindicación 5, la cual encuentra soporte en la página 10 y el Ejemplo 2 del Capítulo Descriptivo,

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA - San Fernando Plaza - Carrera 42A No. 1 - 25 Torre 4 Oficina 303 - Teléfono: (57-4) 520 4760

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- en la nueva Reivindicación 6 (antigua Reivindicación 8) se agrego una limitación de la relación molar del compuesto de Fórmula II con el agente alquilante, la cual encuentra soporte en la página 10 y el Ejemplo 2 del Capítulo Descriptivo;
- se agregan la nuevas Reivindicaciones 10 y 11, las cuales encuentran soporte en el Ejemplo 2, incluyendo la Tabla 2a del Capítulo Descriptivo
- la nueva Reivindicación 13 tiene soporte en las condiciones reclamadas en las antiguas Reivindicaciones 12 y 13;
- se limitó la definición de R₂ en la nueva Reivindicación 17 a  y  ;
- se elimino la definición de R₁ en la nueva Reivindicación 18;
- se actualiza la numeración y las dependencias de acuerdo con los cambios anteriormente mencionados.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD Y SOPORTE EN LA DESCRIPCIÓN

1. Con respecto a la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el agente alquilante de 1:1 a 3:1, quisiera señalar que esta corresponde a un error material. Así entonces, en virtud del Artículo 34 de la Decisión 486 del 200, presento junto con el presente memorial un Capítulo Reivindicatorio y Capítulo Descriptivo modificado en donde se corrigió dicho error para que estos sean considerados dentro el tramite de la presente solicitud. Particularmente, se eliminó dicha relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el agente alquilante desde 1:1 a 3:1 de la Reivindicación 1 y se agregó la nueva Reivindicación 5 que reclama la relación correcta desde 1:1 a 1:3. Asimismo, el Capítulo Descriptivo fue modificado para reemplazar la expresión *“aproximadamente 1:1 a aproximadamente 3:1”* por *“aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:3”* en las páginas 3 y 10.

Lo anterior se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486, el cual establece que el solicitante de una patente podrá pedir la corrección de cualquier error material.

Adicionalmente, quisiera señalar que la relación molar reclamada en la nueva Reivindicación 5, corresponde a la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el agente alquilante que los inventores tenían la intención de incluir a la fecha de la presentación de la presente solicitud, tal

y como se evidencia en la primera declaración de Gal Suez, Ph. D., adjunta al presente memorial como el Anexo 2. En particular, tal y como se señala en el Anexo 2, es inmediatamente evidente para la persona medianamente versada en la materia que los inventores no hubieran pretendido un rango de relación molar entre un compuesto de Fórmula II y un agente alquilante distinto de "*desde aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:3*" al momento de presentar la solicitud en cuestión (puntos 5 y 16 del Anexo 2).

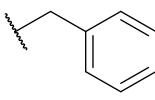
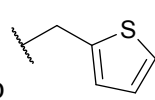
Más específicamente, es claro que existe una discrepancia entre las relaciones molares entre un compuesto de Fórmula II y el agente alquilante en el Capítulo Reivindicatorio presentado originalmente y el Ejemplo 2, ya que la Reivindicación 1 reclama una relación molar "desde 1:1 a 3:1", mientras que el Ejemplo 2 una de aproximadamente 1:3 (puntos 8 y 9 del Anexo 2). Tal y como se señala en el Anexo 2, con el fin alquilar el compuesto de Formula II para formar un compuesto de Formula III, la cantidad molar del agente alquilante debe ser igual o mayor a la de un compuesto de Fórmula II (puntos 11 del Anexo 2).

Adicionalmente, el Ejemplo 2 de D1 y el Ejemplo 1 de D2 enseñan una relación molar entre un compuesto de partida de pirimidinona (es decir, de Fórmula II) y un agente alquilante tal que el agente alquilante estuviera en exceso con respecto al compuesto de pirimidinona (punto 13 del Anexo 2). Sin embargo, como se señala en el Anexo 2, los inventores no pretendían que la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el agente alquilante fuera el aspecto novedoso de la presente invención con respecto al arte previo (punto 14 del Anexo 2). Por lo tanto, los inventores, a la fecha de la presentación de la presente solicitud, hubiera pretendido que la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el agente alquilante fuera consistente con la enseñada en D1 y D2.

En vista de todo lo anterior, solicito respetuosamente que se considere como un error material la inclusión de las anteriores relaciones molares en la presente solicitud y se acepten las correcciones hechas para que el Capítulo Descriptivo y el Capítulo Reivindicatorio de la presente invención sean consistentes.

2. Ahora bien, en cuanto al soporte de los sustituyentes R_1 , R_2 y los otros componentes involucrados en el método reclamado, quisiera señalar que, contrario a la opinión del Examinador, estos no corresponden a generalizaciones excesivas sino a extrapolaciones razonables que encuentran soporte suficiente en el Capítulo Descriptivo de la presente invención.

Particularmente, como se encuentra soportado por la segunda declaración de Gal Suez, Ph.D., adjunta al presente memorial como el Anexo 3, la Reivindicación 1 de la presente solicitud corresponde a una generalización razonable de lo revelado por el Ejemplo 2 del Capítulo Descriptivo (punto 6 del Anexo 3). En el presente caso, los inventores, los cuales por lo minino corresponden a una persona versada en la materia, contemplaron a la fecha de la presentación de la solicitud que, debido a que la reacción del Ejemplo 2 fue exitosa usando carbonato de litio como la base, yoduro de metilo como el agente alquilante, y un compuesto de Formula II en donde R₂ es metilo, se hubieran esperado resultados similares cuando se usan i) un carbonato

alcalino diferente, ii) un agente alquilante diferente y/o iii) cuando R₂ es , , , o  (punto 5 del Anexo 3).

Por otra parte, quisiera señalar que un inventor está en todo su derecho de reclamar protección para la totalidad el concepto inventivo desarrollado, el cual en el presente caso corresponde al método definido mediante los pasos a, b y c de la Reivindicación 1. De esta manera, la patentabilidad del método reclamado recae en la novedad y el nivel inventivo de dichos pasos frente lo divulgado en el arte previo citado. Por lo tanto, modalidades que contengan diferentes agentes alquilantes, carbonatos alcalinos o definiciones de R₂ se encuentran incluidas dentro del alcance de la presente invención y deberían ser igualmente cubiertas por el Capítulo Reivindicatorio. De hecho, no es necesario incluir en las reivindicaciones características no esenciales de la invención (es decir, los componentes o condiciones específicas), sino solo las características que distingan la presente invención del arte previo. Por lo tanto, proporcionar detalles adicionales solo limitaría la protección de la patente y restringiría de manera injusta el alcance de la protección al cual el inventor tiene derecho.

Asimismo, quisiera resaltar respetuosamente que requerir probar cada reactivo y condición de reacción de la invención reclamada para demostrar el éxito del método reclamado representa una carga excesiva para el Solicitante. De la misma manera, vale la pena resaltar que, dentro del ámbito de las patentes es un hecho conocido que los ejemplos específicos son únicamente ilustrativos y de ninguna manera limitan el alcance de la invención desarrollada. Así entonces, no existe obligación alguna de realizar una limitación exclusivamente a las modalidades o compuestos que se encuentren probados o sustentados en los ejemplos. Más específicamente, la Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio (Guía de la SIC) en su numeral 2.7.2 establece que:

“...la presentación de ejemplos relativos a todas las especies particulares de la invención no será condición necesaria para la suficiencia, siempre y cuando dichas especies se mencionen en la descripción.”¹

Por lo tanto, restringir adicionalmente las condiciones del método reclamado a las incluidas en el Ejemplo 2 de la presente solicitud, limitaría injustificadamente el alcance de la protección al cual el inventor tiene derecho.

Por otra parte, con respecto a la objeción del Examinador acerca de que la definición de R_1 no se incluye para el compuesto de Fórmula II, quisiera señalar que dicha definición es incluida en el Ejemplo 2 y la Tabla 2a del Capítulo Descriptivo, en donde es claro que R_1 es definido para los compuestos de Fórmulas I y II. Por lo tanto, solcito amablemente que se tenga por superada la objeción al respecto.

3. Por último, en respuesta a la supuesta falta de soporte de las Reivindicaciones 17 a 21, quisiera señalar que dichas reivindicaciones encuentran soporte específico en el Capítulo Descriptivo. Particularmente, i) los tautómeros, isómeros ópticos y sales de las Reivindicaciones 17 a 19, encuentran soporte en la página 8, líneas 15 a 21 del Capítulo Descriptivo; ii) la composición que comprende un material portador fitológicamente aceptable como se reclamada en la Reivindicación 20, encuentra soporte en la página 1, línea 19 a la página 4, línea 20 del Capítulo Descriptivo y en el párrafo [0009] del documento US 2011/0263627, el cual se encuentra expresamente incorporado por referencia en la página 1, líneas 19 a 22 del Capítulo Descriptivo; y iii) el surfactante adyuvante de la Reivindicación 21, encuentra soporte en el párrafo [0042] del documento US 2011/0263627, el cual se encuentra expresamente incorporado por referencia en la página 1, líneas 19 a 22 del Capítulo Descriptivo.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.7.2.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

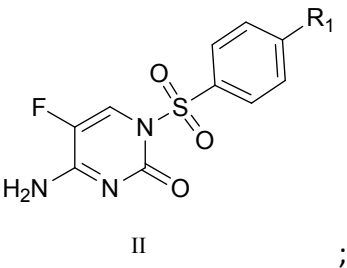
No	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2011263627	<i>"N3-substituted-n1-sulfonyl-5-fluoropyrimidinone derivatives"</i>	27 de octubre de 2011
D2	US2013045984	<i>"5-fluoro-4-imino-3,4-dihydropyrimidin-2-(1H)-ones derivatives"</i>	21 de febrero de 2013

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

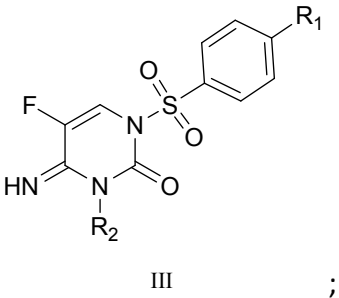
El Examinador señala que la presente invención carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D2. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador debido a lo siguiente:

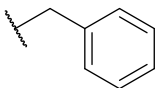
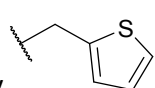
1. Reivindicaciones 1 a 16:

En primer lugar, me permito señalar que la presente invención se refiere a un método de fabricación de los compuestos de la Fórmula III, que comprende los pasos de a. obtener un compuesto de Fórmula II



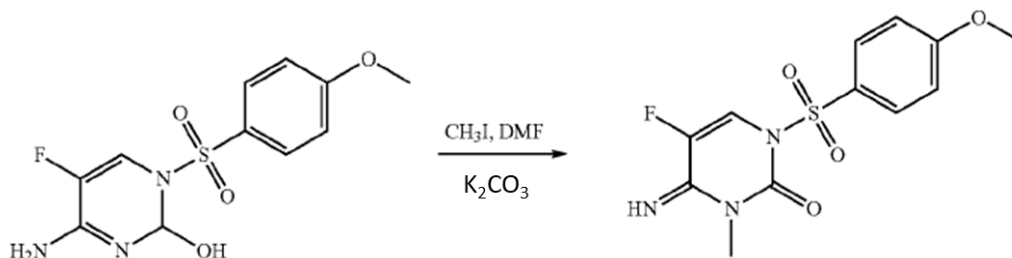
b. contactar el compuesto de la Fórmula II, con un carbonato alcalino y un agente alquilante; y
c. formar un compuesto de la Fórmula III:



en donde R_1 es ; y R_2 se selecciona del grupo que consiste en , , , , y , y en donde la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el carbonato alcalino es de 3:1 a 1:1.

Teniendo claro el alcance de la materia reclamada, con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, y basándome en la Guía de la SIC sobre el método problema-solución, a continuación, expongo cómo el arte previo citado por la SIC no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.

Con el ánimo de hacer una comparación directa con las conclusiones a las que llega la SIC, considero a D1 como el arte previo más cercano a la presente invención. En particular, D2 divulga derivados de 5-fluoro-4-imino-3,4-dihidropirimidin-2-(1h)-onas, en donde el Ejemplo 1 divulga la siguiente síntesis:



Sin embargo, tal y como fue señalado por el Examinador, D2 no divulga específicamente el método reclamado en donde R_1 es metilo y la relación molar entre el compuesto de Fórmula (II) y el carbonato alcalino es desde 3:1 a 1:1.

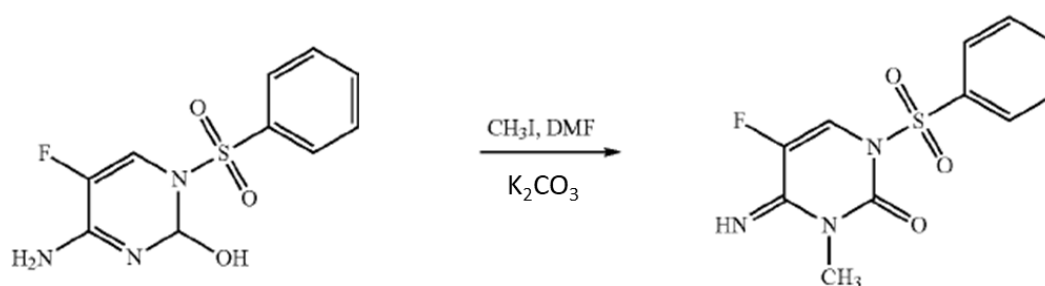
Teniendo en cuenta lo anterior y contrario a la opinión del Examinador, el efecto asociado a dichas diferencias es que el método reclamado presenta un rendimiento mejorado con respecto a los métodos divulgados en el arte previo citado por el Examinador. Particularmente, llamo respetuosamente la atención del Examinador al Ejemplo 2, incluyendo la Tabla 2a, del Capítulo Descriptivo de la presente invención y al paso 2 del Ejemplo 1 de D1. Más específicamente, la relación molar entre el compuesto de partida de pirimidinona y el carbonato de potasio del paso 2 del Ejemplo 1 de D2 fue de 0.979 mmol : 1.96 mmol, lo cual es aproximadamente **1:2**, con lo cual se obtuvo un 12% de rendimiento para el producto final de dicho paso. Por el contrario, la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el carbonato alcalino en Ejemplo 2 del Capítulo Descriptivo de la presente invención fue de 20 mmol : 12.0 mmol, lo cual es aproximadamente **2:1**, con lo cual se obtuvo un rendimiento del 62% para el producto final de

dicho ejemplo, el cual es igual al obtenido en el paso 2 del Ejemplo 2 de D2 (es decir, el compuesto 6 en la Tabla 2a de la presente solicitud). En consecuencia, se evidencia una mejora en el rendimiento obtenido por el método reclamado en la Reivindicación 1 de la presente solicitud.

Teniendo en cuenta lo anterior, según la Guía de la SIC, el problema técnico debería plantearse como: *“¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”*² En el presente caso, el problema técnico a ser resuelto podría ser planteado de la siguiente manera *“¿cómo modificar el método conocido en D2 para aumentar el rendimiento de reacción?”*

Así entonces, el anterior problema técnico es solucionado por la presente invención mediante la modificación de la reacción, incluyendo una relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el carbonato alcalino de 3:1 a 1:1. Dicha solución no hubiera resultado obvia para la persona medianamente versada en la materia a partir de D1, ya que este no enseña o sugiere dicha relación molar o que esta hubiera resultado en la mejora del rendimiento de reacción.

Ahora bien, en cuanto a D1 como documento complementario, este revela derivados N3-sustituídos de N1-sulfonil-5-fluoropirimidinonas. En particular, el Ejemplo 1 de D1 divulga la siguiente síntesis:



en donde la relación molar entre el compuesto precursor y el carbonato de potasio es de 1:2 y se obtiene un rendimiento del 50%. Sin embargo, tal y como se señaló anteriormente, en la presente invención, el rendimiento para el mismo producto en un método, **con una relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el carbonato alcalino de aproximadamente 2: 1, fue de 64%** (compuesto 4 en la Tabla 2a del Capítulo Descriptivo).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, del análisis del Capítulo Descriptivo de la presente invención y de lo divulgado por D1 y D2, es claro que el rendimiento del producto obtenido en

² Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», 2014, sec. 2.13.5.1.

la presente invención es mayor que el obtenido en D1 y D2, Por lo tanto, la opinión de Examinador en cuanto a que no hay evidencia en el Capítulo Descriptivo que pruebe que la relación molar entre el compuesto de Fórmula II y el carbonato alcalino tiene un efecto en el rendimiento de la reacción es incorrecta.

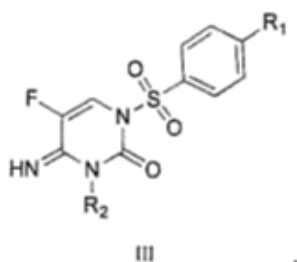
Asimismo, vale la pena resaltar que la reacción reclamada en la Reivindicación 1 de la presente invención es una reversión de los componentes principales y menores de la reacción divulgada en D1 y D2 (es decir, las reacciones en D1 y D2 tenían más moles de carbonato de potasio en comparación con el compuesto de partida de pirimidinona, mientras que el método reclamado tenía más moles de compuesto de partida de pirimidinona en comparación a carbonato alcalino). Después de una modificación tan significativa, una persona medianamente versada en la materia no tendría idea de qué productos produciría la reacción reclamada y mucho menos hubiera tenido cualquier expectativa con respecto al porcentaje de rendimiento de esos productos. El hecho de que la reacción mencionada en la Reivindicación 1 dio como resultado un rendimiento mejorado del compuesto de Fórmula III es sorprendente y, por lo tanto, inventivo sobre D1 y D2.

Adicionalmente, el rendimiento mejorado de los compuestos formados por el método de la presente invención comparado con el rendimiento de los métodos de D1 y D2 demuestra que eliminar el exceso de carbonato alcalino i) incrementa el rendimiento del producto deseado (es decir, el compuesto de Fórmula III); y ii) disminuye la formación de subproductos (por ejemplo, un compuesto de Fórmula IV). Dichos resultados se traducen en una reacción más limpia, lo cual es otra mejora no obvia que se obtiene mediante el método reclamado en la Reivindicación 1 sobre las enseñanzas de D1 y D2.

Así entonces, la invención reclamada en la Reivindicación 1 no es obvia a partir de las enseñanzas de D1 y D2 y, por lo tanto, tiene nivel inventivo. Asimismo, las Reivindicaciones 2-16 también deben ser consideradas como inventivas dado que contienen todas las características de la Reivindicación 1 por su relación de dependencia.

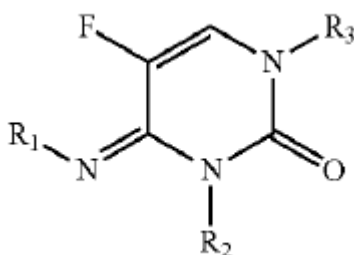
2. Reivindicaciones 17 a 21:

2.1. En primer lugar, quisiera resaltar que, con ánimos de facilitar el trámite, la Reivindicación 17 fue modificada para reclamar un Un compuesto de fórmula III



en donde R_1 es ---CH_3 ; y R_2 se selecciona del grupo que consiste en: ---CH_3 y ---CD_3 o un tautómero, o un isómero óptico, o una sal del mismo.

Por otra parte, D1 se refiere derivados N3-sustituídos de N1-sulfonil-5-fluoropirimidinonas de Fórmula I:



Sin embargo, D1 no revela de manera *específica* los compuestos reclamados en la Reivindicación 17 de la presente invención. Adicionalmente ninguno de los documentos D1 o D2 enseña de manera expresa una razón particular o ventaja para seleccionar un metilo en el grupo fenilo en los compuestos D1 o D2, tal y como se reclama en la Reivindicación 17 de la presente invención. De hecho, el Examinador en el examen no proporcionó razón alguna para explicar porque una persona medianamente versada en la materia hubiera estado motivada a seleccionar un metilo en dicha posición (R_6 en la Fórmula I de D1) basada en las enseñanzas del arte previo citado. Particularmente, D1 enseña miles de posibles compuestos de Fórmula I, los cuales no muestran preferencia alguna por los compuestos de la presente invención. Por lo tanto, los compuestos reclamados no son obvios solo porque dicho sustituyente metilo del grupo fenilo se encuentre divulgado de manera general en las definiciones de R_5 y R_6 de D1.

2.2. Adicionalmente, vale la pena resaltar que incluso si la persona medianamente versada en la materia hubiera estado motivada a seleccionar un compuesto de D1 para ser modificado, esta hubiera seleccionado el Compuesto 4 como compuesto de partida, pero no hubiera estado motivada a hacer a las modificaciones necesarias al Compuesto 4 para llegar al compuesto de Fórmula III de la presente invención por las siguientes razones:

2.2.1. Una persona medianamente versada en la materia hubiera seleccionado el Compuesto 4 para ser modificado basado en la eficacia fungicida superior de sus sustituyentes.

Tal y como se señala en la tercera declaración adjunta de Gal Suez, Ph. D (Anexo 4), D1 enseña que el compuesto con (i) un metilo en el nitrógeno en la posición 3 del anillo de pirimidina y (ii) un sustituyente cloro en el anillo de fenilo (es decir, el compuesto 4) sería el compuesto más activo de aquellos ejemplificados en D1 (punto 23 del Anexo 4).

- Selección de un metilo en la posición 3.

Al hacer una comparación de los compuestos 1 y 6, 4 y 7, y 3 y 8 de D1, se demuestra que el compuesto con un metilo en la posición del anillo de pirimidina proporciona una actividad fungicida mejor que un compuesto con un sustituyente etilo en dicha posición (Tablas I y II de D1 y puntos 10 y 11 del Anexo 4).

Como se muestra en las estructuras de la Tabla I de D1, los compuestos 1 y 6 difieren solo en que el compuesto 1 tiene un metilo en la posición 3 del anillo, mientras que el compuesto 6 tiene un etilo. Similarmente, los compuestos 4 y 7 y 3 y 8 exhiben la misma diferencia (Tabla I de D1, puntos 11-14 del Anexo 4). Más específicamente, los Compuestos 1, 3 y 4, los cuales tienen un grupo metilo en la posición 3, exhibieron entre 76% y 100% de eficacia (es decir, clasificados como “A”) en los ensayos protector de un día (“1 DP”) y curativos de tres días (“3 DC”) (ver Tabla II de D1 y puntos 12-14 del Anexo 4).

En contraste, los Compuestos 6, 8 y 7 que tienen el sustituyente etilo en la misma posición, exhibieron una actividad menor y más variable que sus contrapartes que tienen metilo. En particular, (i) el compuesto 6 exhibió entre 0% y 25% de eficacia (es decir, clasificado como “D”) en ambos ensayos 1 DP y 3DC; (ii) el Compuesto 7 exhibió entre 51% y 75% de eficacia (es decir, clasificado como “B”) y entre 76% y 100% de eficacia en los ensayos 1 DP y 3 DC, respectivamente; y (iii) el Compuesto 8 exhibió entre 0% y 25% y entre 51% y 75% de eficacia en los ensayos 1 DP y 3 DC, respectivamente (ver Tabla II de D1 y los puntos 12-14 del Anexo 4).

Por lo tanto, los datos de D1 muestran que el metilo en la posición 3 del anillo de pirimidina incrementa la eficiencia fungicida del compuesto, mientras que el sustituyente etilo la disminuye (punto 15 del Anexo 4).

- Selección del cloro en el anillo fenilo.

Una comparación de los Compuestos 6, 7 y 8 de D1 demuestra que un compuesto con un sustituyente cloro en el anillo fenilo proporciona una actividad fungicida mejorada que compuestos con sustituyentes metoxilo o hidrogeno en la misma posición (Tablas I y II de D1 y punto 17 del Anexo 4).

Tal y como se observa en las estructuras en la Tabla I de D1, los compuestos 6, 7 y 8 son idénticos en estructura salvo la identidad del sustituyente en el anillo fenilo. En particular, el Compuesto 6 tiene un hidrogeno, el Compuesto 7 tiene un cloro y el Compuesto 8 tiene un grupo metoxilo en el anillo fenilo (Tabla I de D1, punto 18 del Anexo 4).

Basados en los datos de D1, al hacer una comparación de los resultados obtenidos para los Compuestos 6, 7 y 8, se puede observar que el Compuesto 7, el cual tiene un cloro en el anillo de fenilo, exhibió una eficacia fungicida más alta al ser comparada con los resultados para los Compuestos 6 y 8. Específicamente, (i) el Compuesto 6 exhibió una clasificación D para ambos ensayos 1 DP y 3 DC; (ii) el Compuesto 7 exhibió una clasificación B y A en los ensayos 1 DP y 3 DC, respectivamente; y (iii) el Compuesto 9 exhibió una clasificación D y B en los ensayos 1 DP y 3 DC, respectivamente.

Así entonces, los datos en D1 muestran que un compuesto con un cloro en el anillo fenilo tiene una mejor eficacia fungicida que los compuestos con un sustituyente hidrogeno o metoxilo en la misma posición (ver punto 20 del Anexo 4).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, una persona medianamente versada en la materia hubiera estado motivada por D1 a seleccionar un compuesto con (i) un metilo en una posición 3 en un anillo de pirimidina y (ii) un sustituyente cloro en el fenilo para ser modificados con el fin de desarrollar nuevos compuestos fungicidas. De hecho, el Compuesto 4 fue el único compuesto que exhibió entre 76% y 100% de eficacia en ambos ensayos 1 DP y 3 DC. Por lo tanto, una persona medianamente versada en la materia hubiera seleccionado el Compuesto 4 de D1, como compuesto de partida para una potencial modificación.

2.2.2. No hay ninguna enseñanza o sugerencia en D1 que hubiera motivado a una persona medianamente versada en la materia a modificar el Compuesto 4 para llegar al compuesto

reclamado con una expectativa razonable que dicho compuesto hubiera exhibido propiedades similares o mejoradas comparado con el Compuesto 4.

Como se puede evidenciar en la declaración del Anexo 4, incluso si una persona medianamente versada en la materia hubiera seleccionado el Compuesto 4 para una potencial modificación, no hay ninguna razón en D1 que hubiera llevado a dicha persona a modificar el Compuesto 4 reemplazando el cloro en el grupo fenilo por un metilo (puntos 25-27 del Anexo 4). Particularmente, la persona medianamente versada en la materia no hubiera estado motivada a reemplazar dicho cloro en el grupo fenilo, ya que, como se mencionó anteriormente, dicho grupo es responsable de la alta eficacia fungicida (puntos 20, 21 y 26 del Anexo 4).

Adicionalmente, como se discute en el Anexo 4, los grupos cloro y metilo exhiben propiedades químicas diferentes que pueden afectar la actividad fungicida de los compuestos. Por ejemplo, el cloro es un grupo polar e hidrofílico, mientras que el grupo metilo es apolar e hidrofóbico. Adicionalmente, el cloro es un grupo electronegativo, es decir, un grupo altamente electrofílico, mientras que el metilo es un grupo nucleofílico (punto 28 del Anexo 4).

Así entonces, en vista de las diferencias químicas entre el cloro y el metilo, no existe razón alguna para que la persona medianamente versada en la materia hubiera estado motivada a reemplazar el cloro en el anillo fenilo por un metilo para llegar al compuesto incluido en las composiciones reclamadas (puntos 29 y 30 del Anexo 4). Asimismo, una persona medianamente versada en la materia, basada en las enseñanzas de D1, no hubiera esperado de manera razonable que un compuesto con un grupo metilo en el anillo fenilo exhibiera una actividad fungicida similar o superior al ser comparado con el Compuesto 4 de D1 (punto 31 del Anexo 4).

Por lo tanto, D1 no enseña o sugiere el Compuesto de Fórmula I de la presente invención (punto 32 del Anexo 4). De esta manera, el compuesto reclamado en la Reivindicación 17 de la presente invención no es obvio a partir de D1 o D2. Asimismo, considero que las Reivindicaciones 18 a 21 también son inventivas, pues al ser dependientes de la Reivindicación 17, presentan todas y cada una de sus características técnicas y, por lo tanto, presentan nivel inventivo.

Por otra parte, con respecto a CD_3 como un posible sustituyente de R2, quisiera señalar respetuosamente que es conocido en el arte que todos los compuestos que contienen hidrogeno contienen también de manera natural una cierta cantidad de su forma deuterada. Así entonces, una persona medianamente versada en la materia esperaría de manera razonable

que un compuesto con un sustituyente en la posición R₂ exhibiera una actividad similar a la obtenida con un compuesto con CH₃ en la misma posición.

3. Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

“(...) 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, sin realizar una actividad inventiva”.³

En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva.

Asimismo, el Manual para el examen de Solicitudes de atentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina, en su sección 10.8.1, señala que un compuesto químico o una composición química tienen nivel inventivo cuando el compuesto o la composición tienen una estructura inesperada o cuando estos presentan un efecto técnico inesperado⁴. En el presente caso, nada en D1 hubiera llevado a la persona normalmente versada en la materia a modificar el método o la estructura de los compuestos de D2 y para llegar a los métodos o compuesto de la presente invención, esperando que estos tuvieran los efectos sorprendentes discutidos anteriormente.

4. Asimismo, quisiera añadir que, acorde al Artículo 18 de la Decisión 486, una invención tiene nivel inventivo cuando no hubiese resultado obvia ni se hubiera derivado de manera evidente del estado de la técnica para la persona medianamente versada en la materia. Así entonces, el análisis de nivel inventivo no debería basarse en si la invención era **-posible de obtener-**, pues esto haría todas las invenciones obvias haría que el sistema de patentes fuera inviable. En otras palabras, lo que debería hacer parte del análisis no es lo que la persona medianamente versada en la materia podría haber hecho en la fecha de prioridad sino lo que habría hecho teniendo en cuenta de sus conocimientos en el área y lo enseñado en el arte previo.

³ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.13.5.1

⁴ Secretaría General de la Comunidad Andina, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, y Oficina Europea de Patentes, «Manual para el examen de Solicitudes de atentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina», 2004, sección 10.8.2.

V. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 21 reivindicaciones;
2. Primera Declaración de Gal Suez, Ph. D. presentada durante el trámite de la contraparte de Estados Unidos;
3. Segunda Declaración de Gal Suez, Ph. D. presentada durante el trámite de la contraparte de Estados Unidos;
4. Tercera Declaración de Gal Suez, Ph. D. presentada durante el trámite de la contraparte de Estados Unidos;
5. Capítulo Descriptivo Modificado;
6. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-22969-0841-0002-9

CYD\CYD\ID-305603\WPC22969

No. M-2019-305603\CYD