

Asia Pacífico

Bangkok
Hanói
Ho Chi Minh
Hong Kong
Kuala Lumpur*
Manila*
Melbourne
Pekín
Shanghai
Sidney
Singapur
Taipéi
Tokio
Yakarta*

Europa, Medio
Oriente y África

Abu Dabi
Almaty
Amberes
Ámsterdam
Baréin
Bakú
Barcelona
Berlín
Bruselas
Budapest
Casablanca
Doha
Düsseldorf
El Cairo
Estambul
Estocolmo
Fráncfort
Ginebra
Johannesburgo
Kiev
Londres
Luxemburgo
Madrid
Milán
Moscú
Múnich
París
Praga
Riad
Roma
S. Petersburgo
Varsovia
Viena
Zúrich

Latinoamérica

Bogotá
Brasilia*
Buenos Aires
Caracas
Guadalajara
Juárez
Lima
México, D.F.
Monterrey
Porto Alegre*
Río de Janeiro*
Santiago
Sao Paulo*
Tijuana
Valencia

Norteamérica

Chicago
Dallas
Houston
Miami
Nueva York
Palo Alto
San Francisco
Toronto
Washington, D.C.

* Firma Asociada

Doctora Edna Marcela Ramirez

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2017/0012518**
Solicitud de Patente de Invención titulada: "Derivados de 2- (feniloxi o feniltio) pirimidina como herbicidas"
Solicitante: FMC Corporation
Asunto: **RESPUESTA A OFICIO NO. 2883. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término de prórroga solicitado el 26 de mayo de 2020:

1. Observaciones del Examinador

1.1 Claridad de las reivindicaciones

- El examinador menciona que la reivindicación 1 no se encuentra debidamente soportada porque las definiciones de R1, R2 y R3 abarcan una amplia variabilidad estructural, lo que da pie a compuestos que no se encuentran comprendidos dentro del objeto de la solicitud, generando que se incremente de forma considerable su complejidad, y por lo tanto no permite establecer el real alcance de lo que se protege.

El examinador sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido sintetizados o probados.

- Con relación a las reivindicaciones dependientes 2 y 3, el examinador menciona que no son claras porque reclaman “R3 es de manera independiente... halógeno, haloalquenciloxi C3–C4, haloalquenciloxi C3–C4, alcoxi C1–C4...” “...halógeno, alcoxi C1–C4...”, respectivamente, adicionalmente las reivindicaciones 4 a 8 reclaman “R3 es de manera independiente... halógeno...” no obstante, dichas definiciones no hacen parte de la definición dada en la reivindicación independiente 1 para R³. Por lo tanto, no hay coherencia entre las reivindicaciones dependientes 2 a 8 y la reivindicación independiente 1.

El examinador sugiere hacer la corrección necesaria

- Con respecto a las reivindicaciones 10 a 14, el examinador establece que no se encuentran debidamente soportadas porque abarcan una amplia variabilidad de componentes, que da pie a múltiples composiciones que no se encuentran comprendidas dentro del capítulo descriptivo. Se aclara que no basta con la simple mención de la materia, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma, dado que el alcance de esta solicitud está dado por la materia contenida en la divulgación inicial.

El examinador sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de composiciones que han sido sintetizados o probados.

- Con respecto a las reivindicaciones 10, 12 y 14, el examinador establece que no son claras puesto que la dependencia hace referencia a la reivindicación 17, la cual no existe en el capítulo reivindicatorio. Se sugiere hacer las respectivas modificaciones.

El examinador concluye que la estructura del capítulo reivindicatorio no permite identificar con claridad el objeto a proteger, el solicitante debe replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que se describan todas las reivindicaciones de compuestos y luego las reivindicaciones correspondientes a composiciones.

1.2 Descripción

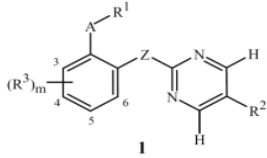
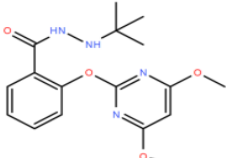
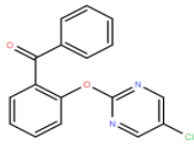
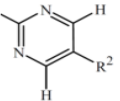
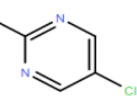
Con respecto a la descripción, el examinador establece que las unidades de medida “hectárea, Kg/ha” (Pág. 117, 132), no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas. Se solicita hacer las modificaciones respectivas (m², Kg/m²).

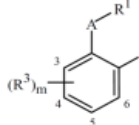
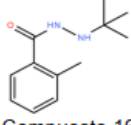
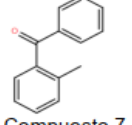
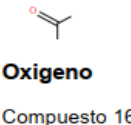
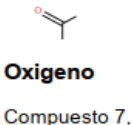
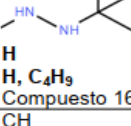
1.3 Nivel Inventivo

El examinador afirma que las reivindicaciones 1 a 15 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas de los documentos **D4** "Pyrimidine derivative" (US5135563) y **D5** "O-Substituted phenoxy heterocyclic compound, production thereof and herbicide containing said compound as active constituent" (JPS61236766).

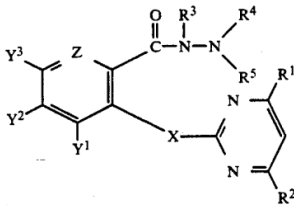
En forma resumida el examinador afirma lo siguiente:

La reivindicación 1 consiste en: un compuesto seleccionado a partir de la fórmula 1, sus N-óxidos y sales (radicado N° NC2017/0012518 del 10 de enero de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:		
Características esenciales	D4	D5
Un compuesto de fórmula I.	Un compuesto de la formula I (Reiv. 1, Col. 33, línea 68).	Un compuesto de la formula (Reiv 1, Col. 34, línea 20 a 25)
 I	 Compuesto 16, Tabla 1, Col. 15	 Compuesto 7, Tabla 1, Pág. 594
 R2: Halógeno Entre otros	---	 Cloro

 Z: Oxígeno o Azufre	 Oxígeno Compuesto 16, Tabla 1, Col. 15	 Oxígeno Compuesto 7, Tabla 1, Pág. 594
 A: B: Oxígeno	 Compuesto 16, Tabla 1, Col. 15	 Compuesto 7, Tabla 1, Pág. 594
R¹: N(R ⁷)(R ^{9a})(R ^{9b}), entre otros R⁷: H R^{9a} y R^{9b}: H, alquilo C ₁ -C ₆	 Oxígeno Compuesto 16, Tabla 1, Col. 15	 Oxígeno Compuesto 7, Tabla 1, Pág. 594
R³: CH cuando m= 0	 H H, C ₄ H ₉ Compuesto 16, Tabla 1, Col. 15	---
El compuesto de fórmula 1 que no sea 2-[(5-cloro-2-pirimidinil)oxi]benzoato de metilo 2-[(5-bromo-2-pirimidinil)oxi]benzoato de metilo 1-[2-[(5-bromo-2-pirimidinil)oxi]fenil]etanona	El compuesto no es 2-[(5-cloro-2-pirimidinil)oxi]benzoato de metilo, 2-[(5-bromo-2-pirimidinil)oxi]benzoato de metilo ni 1-[2-[(5-bromo-2-pirimidinil)oxi]fenil]etanona	El compuesto no es 2-[(5-cloro-2-pirimidinil)oxi]benzoato de metilo, 2-[(5-bromo-2-pirimidinil)oxi]benzoato de metilo ni 1-[2-[(5-bromo-2-pirimidinil)oxi]fenil]etanona

El examinador menciona que el documento **D4** se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga compuestos herbicidas derivados de pirimidina de fórmula:



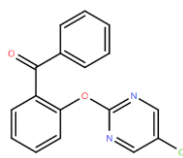
Este tipo de compuestos tienen una excelente actividad herbicida y algunos de ellos tienen una excelente selectividad a las malas hierbas no deseadas en comparación con los cultivos deseados (Col. 10, líneas 20-24). D4 enseña que los compuestos 15, **16** y 74 generaron una inhibición de “4 y 5” una concentración de 5g/ha contra semillas de *Japanese Millet*, *oat* y *velvetleaf* (ejemplo 1, Col. 47).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el compuesto divulgado en D4 es la presencia de un radical **R²** en posición 5 del anillo de pirimidina.

No hay efecto asociado al incluir un radical **R²** en posición 5 del anillo pirimidina, ya que no existe alguna evidencia que indique que dicha inclusión tenga alguna ventaja técnica sobre su actividad herbicida.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el compuesto conocido en D4 con el fin de obtener un compuesto herbicida alternativo?

Sin embargo, el incluir un radical **R²** en posición 5 del anillo pirimidina que presente actividad herbicida, ya está divulgado en el documento D5 que se refiere a compuestos de tipo herbicida de fórmula.



Dicho compuesto presenta una actividad presenta una inhibición de “5” (tabla 3, pág. 596). Adicionalmente, estos compuestos son útiles como herbicida contra malezas de hoja ancha, por ejemplo, *enredadera negra*, *pak smartweed*, etc., malezas gramíneas, por ejemplo, *hierba Deccan*, *cola de zorro verde*, etc. sin fitotoxicidad para los cultivos principales, por ejemplo, maíz, trigo, planta de arroz, etc. (resumen, pág. 591) En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un radical **R²** en posición 5 del anillo pirimidina de D5 en el compuesto de D4 para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, se señala que la composición agroquímica reclamada en las reivindicaciones 10 a 14 no tiene nivel inventivo, porque sus componentes: compuestos de la fórmula (I) y sustancias diluyentes y/o surfactantes; están sugeridas en el estado de la técnica (D4, Col. 11, líneas 22-65) (D5, Pág. 594, líneas 30-42) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por la composición reivindicada.

1.4 Modificación a una solicitud en trámite

1.4.1 Con el objeto de atender a las anteriores observaciones y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486, presento un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones, el cual se encuentra totalmente sustentado en la memoria descriptiva originalmente presentada.

Las modificaciones efectuadas son las siguientes:

- Se cancelaron las reivindicaciones 2,3,7,10, 11,12,13, 14,15, 16 y 17.
- Se modificó la definición de R^1 , R^2 , R^3 y R^{14} en la reivindicación 1 con las encontradas en la anterior reivindicación 3.
- Se modificó la definición de m en la reivindicación 1 con la definición encontrada en la anterior reivindicación 5.
- Se modificó la reivindicación 8 utilizando las definiciones de R^1 encontradas en la modalidad 23, la definición R^3 como se encuentra en la modalidad 68.

Las modificaciones efectuadas están totalmente sustentadas en la memoria descriptiva originalmente presentada.

De esta manera se da por superada la observación de claridad de las reivindicaciones.

1.4.2 Modificación a las páginas 115 y 130 de la descripción

De conformidad con la solicitud del examinador presento una nueva memoria descriptiva en la cual se cambió las unidades de medida "hectárea, kg/ha" en las páginas 115 y 130 por las empleadas en el sistema internacional de medidas (**m², kg/m²**).

De esta forma se da por superada la anterior observación.

1.5 Argumentos en favor del nivel inventivo de la solicitud en estudio con respecto a los documentos D4 (US 5, 135, 563) y D5 (JPS61236766).

El nivel inventivo de una solicitud se encuentra definido en el Artículo 18 de la Decisión 486 y se establece cuando “*si para una persona del oficio normalmente versada en la materia*

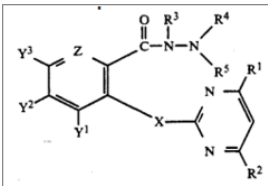
técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

La solicitante agradece al examinador por el cuidadoso análisis de la presente invención con relación a los documentos D4 y D5.

A continuación, presento los argumentos que sustentan el nivel inventivo de la solicitud en estudio con respecto a los documentos D4 y D5:

En primer lugar, como se mencionó anteriormente se presenta un pliego reivindicatorio como sustituto del anteriormente presentado, en el cual las definiciones de los radicales se limitaron de manera significativa.

Por otro lado, aunque el documento D4 revela los herbicidas de la siguiente fórmula,



Se puede notar que las reivindicaciones modificadas no incluyen la característica -N (R⁷) OR⁸ y N (R⁷) N (R^{9a}) (R^{9b}) en la definición de R¹. Además, la definición modificada de R¹ en la reivindicación 1 no incluye ningún sustituyente que contenga nitrógeno.

El solicitante afirma que el documento D4 revela una enseñanza directa y específica hacia los compuestos que contienen el grupo C (= O) N (R³) N (R⁴) (R⁵), especialmente en combinación con R¹ y R², ambos siendo -OCH₃. Dado que ninguna de estas dos características están dentro de las presentes reivindicaciones, se supera la objeción de nivel inventivo de las presentes reivindicaciones con respecto al documento D4.

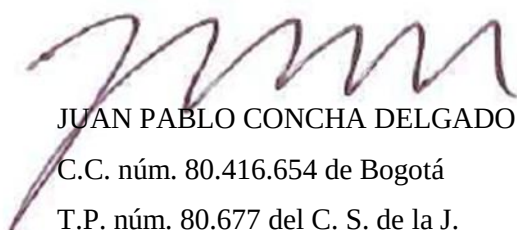
El examinador argumenta que el compuesto del documento D5 enseña la inclusión de un radical en la posición 5 de la pirimidina. Pero el examinador no reconoce que el compuesto del documento D5 enseña a un sustituyente *aromático* unido a la cetona (es decir, la benzofenona). El solicitante observa la ausencia de cualquier grupo aromático dentro de la definición de R¹. Además, se observa que las reivindicaciones modificadas requieren un sustituyente R³ (es decir, m es 1 o 2), una característica que no está presente en el compuesto del documento de D5.

Una persona versada en la materia técnica correspondiente no llegaría a la presente invención al combinar los documentos D4 y D5. El solicitante afirma que la alta actividad herbicida de los compuestos reivindicados en la solicitud en estudio es sorprendentemente superior a los compuestos enseñados en D4 y D5.

En consecuencia, teniendo en cuenta las diferencias entre los compuestos de la presente invención, así como la superioridad de la actividad herbicida de los compuestos de la solicitud en estudio con respecto a los compuestos del arte previo (D4) y D5), se puede concluir que la presente invención no solamente cumple con el requisito de novedad, sino que también cumple con el requisito de nivel inventivo.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se continúe con el trámite correspondiente para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. núm. 80.416.654 de Bogotá
T.P. núm. 80.677 del C. S. de la J.

Anexos:

- Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 6 reivindicaciones
- Nuevas páginas 115 y 130 de la descripción
- Pago por modificación voluntaria
- Formulario de modificación voluntaria