

Señora

Directora de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E.

S.

D.

Re.:Expediente No. **NC2020/0013989**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para: **“4-AMINO-3-CLORO-6-(7-CLOROBENCENODIOXOL-4-IL)-5-FLUOROPICOLINATOS”**. (Nuevo Título)

Solicitante: **Corteva Agriscience LLC**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **8933** notificado el 29 de mayo de 2023 y para el cual se solicitó prórroga, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Título

Conforme a las sugerencias del Examinador, se modifica el título de la presente solicitud de patente de la siguiente manera: **“4-AMINO-3-CLORO-6-(7-CLOROBENCENODIOXOL-4-IL)-5-FLUOROPICOLINATOS”**.

2. Modificación a las Reivindicaciones

El Examinador señala lo siguiente:

Con respecto a reivindicaciones relativas a un uso

- La reivindicación 14 no se considera patentable, teniendo en cuenta que indica en su preámbulo que se refiere a un método para controlar la vegetación no deseada, la etapa esencial de dicho método es la de “(...) aplicar una cantidad eficaz como herbicida (...)” lo cual se refiere a la forma

de usar un compuesto y no son características técnicas esenciales de un proceso para la obtención de un producto.

Con respecto a las reivindicaciones

- Esta oficina informa que, Las reivindicaciones 1 y 2 no son concisas porque las definiciones para los radicales R1 , R2 , R3 , R4 comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.
- Las reivindicaciones 11,12, 13 y 14 no son concisas porque las definiciones de “un adyuvante o vehículo aceptable de agricultura”, “un compuesto herbicida adicional”, “un protector” y “una cantidad eficaz” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por doce (12) reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

A fin de restringir las reivindicaciones a fin de definir con precisión el objeto de la presente solicitud y diferenciarlo de las enseñanzas de los documentos D1 y D2, se modificó la reivindicación 1 para restringir el compuesto reivindicado al de la Fórmula IA, anteriormente divulgado en la reivindicación 2. Las definiciones de los radicales R1, R2, R3 y R4 también se limitaron a aquellos que son esenciales y particulares del compuesto reivindicado. Además, se eliminó la reivindicación 14.

Así entonces, las objeciones formuladas por excepciones de patentabilidad y falta de claridad de las reivindicaciones se deben tener por superadas.

3. Descripción

El Examinador señala lo siguiente:

- De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, las unidades de medida g de pa/ha encontradas en la página 3, no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas.

A este respecto, se pone de presente que se modifica la descripción de tal forma que se han convertido las unidades de g de pa/ha a $\times 10^{-7}$ kg de pa/m². De modo que, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

4. Nivel inventivo

El examinador ha determinado el arte previo con base en la fecha de la presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, siendo ésta 11 de mayo de 2018 y cita los siguientes documentos:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US7498468	"6-(poli-sustituido aril)-4-aminopicolinatos y su uso como herbicidas"	05 de abril de 2016
D2	US20140274701	"4-amino-6-(heterocyclic)picolinates and 6-amino-2-(heterocyclic)pyrimidine-4-carboxylates and their use as herbicides"	18 de septiembre de 2014

Teniendo en cuenta el nuevo pliego reivindicatorio y los argumentos que se ponen de presente a continuación, es claro que la materia objeto de protección es inventiva frente a los documentos citados, tal como se muestra a continuación:

El documento D1 es una divulgación extremadamente amplia que generalmente revela moléculas que tienen cierta semejanza con las moléculas de las reivindicaciones. Sin embargo, el documento D1 revela docenas, si no cientos, de opciones posibles para cada uno de los muchos sustituyentes en el andamio químico generalizado. Con el asombroso número de sustituyentes propuestos por cada referencia, una persona versada en la materia necesitaría alguna orientación, como ejemplos de trabajo, para seleccionar los sustituyentes específicos que se

encuentran en las moléculas de las presentes reivindicaciones. El documento D1 no proporciona ejemplos prácticos de ningún grupo benzo[1,3]dioxo arilo en la posición Ar de los compuestos presentados en él, y no proporciona pruebas de que tales compuestos tengan actividad herbicida.

Se sabe que las artes químicas y bioquímicas, como las artes químicas agrícolas, son impredecibles, y que pequeños cambios en la estructura molecular de un compuesto pueden dar lugar a grandes cambios en la actividad biológica. Debido a las divulgaciones extremadamente amplias del documento D1 y la imprevisibilidad de la técnica, un artesano experto necesitaría una orientación más clara que la que proporciona el documento D1 para seleccionar los sustituyentes específicos de las moléculas actualmente reclamadas para predecir, con una expectativa razonable de éxito, que estas moléculas tendrían el nivel de actividad herbicida visto en los ejemplos de trabajo de la presente solicitud.

En la presente solicitud se hace referencia indirecta al documento D2. En la especificación de la presente solicitud, se afirma que "los compuestos 2 a 15 se prepararon como se describe en la patente estadounidense N.º 9.149.038, que se incorpora aquí como referencia en su totalidad" (véase la publicación del PCT WO 2019/217617, página 32, líneas 13-14.). La patente estadounidense No. 9,149,038 es la patente estadounidense otorgada que es de la misma familia que el documento D2. La presente solicitud también presenta datos comparativos, que muestran las ventajas de los compuestos de las presentes reivindicaciones sobre los ejemplificados en el documento D2. La tabla que sigue a la página 32, línea 16 de WO 2019/217617 muestra las estructuras químicas de los compuestos ejemplares declarados (compuestos n.º 1 a 1C) y también los compuestos comparativos de la referencia citada (compuestos 2 a 15). Los cuadros 1 y 2 de las páginas 38-43 de la DO 2019/217617 muestran la eficacia herbicida comparativa de los compuestos ejemplares declarados 1 a 1C y los compuestos comparativos 2 a 15 del documento D2. Estos datos muestran sorprendentemente que los compuestos alegados en la presente solicitud son generalmente más eficaces como herbicidas que los compuestos del documento D2.

La Tabla 1 de la presente solicitud muestra la actividad herbicida de los compuestos de las presentes reivindicaciones y los compuestos comparativos contra malezas de hoja ancha clave. En la Tabla 1, los compuestos 1, 1A, 1B y 1C muestran una actividad herbicida del 80-100% contra ABUTH a tasas de aplicación de 17.5 a 140 g ai/ha. En comparación, los compuestos 2 a 15 son menos efectivos contra ABUTH, particularmente a tasas de aplicación de 17.5 y 35 g ai / ha, con muy pocos resultados

que muestran una actividad herbicida superior al 80%. Del mismo modo, los compuestos 1, 1A, 1B y 1C son bastante efectivos contra BRSNN y CIRAR, particularmente a tasas de aplicación de 35-140 g ai / ha, mientras que las moléculas comparativas son generalmente menos efectivas contra estas malezas. Los compuestos 1, 1A, 1B y 1C generalmente muestran cierta actividad herbicida contra las malezas más difíciles de controlar EPHHL, IPOHE y VIOTR, mientras que los compuestos 2-15 generalmente muestran poca o ninguna actividad herbicida contra estas malezas. Del mismo modo, la Tabla 2 muestra la actividad herbicida de los compuestos de las presentes reivindicaciones y los compuestos comparativos contra malezas de gramíneas clave. Los compuestos 1, 1A, 1B y 1C generalmente muestran una buena actividad herbicida contra CYPES, especialmente a 35-140 g ai/ha, y al menos alguna actividad herbicida contra DIGSA, SETFA y SORVU. Sin embargo, los compuestos 2-15 generalmente muestran poca o ninguna actividad herbicida contra estas malezas de gramíneas. Por lo tanto, los ejemplos de trabajo de las presentes reivindicaciones demuestran inesperadamente una actividad herbicida generalmente mejorada sobre los compuestos comparativos del documento D2.

También se afirma que no sería obvio sustituir los sustituyentes de las estructuras químicas del documento D2 por los sustituyentes específicos de los compuestos de las presentes reivindicaciones. El documento D2 describe las estructuras químicas con un gran número de sustituyentes, y cada sustituyente se selecciona de una lista que contiene muchas opciones. El documento D2 también revela docenas de ejemplos de trabajo. Sin embargo, incluso estos ejemplos de trabajo representan sólo una fracción de los posibles compuestos químicos sugeridos en el documento D2. Habida cuenta de la miríada de opciones expuestas en el documento D2, se afirma respetuosamente que el documento D2 no proporciona ninguna orientación o motivación particular para seleccionar las combinaciones específicas de sustituyentes en las presentes reivindicaciones, especialmente cuando tales reivindicaciones han mejorado inesperadamente la actividad herbicida. Se afirma respetuosamente que el documento D2 no presenta un número finito de opciones, sino más bien un número extremadamente grande de opciones que debe probar un artesano experto, para encontrar la combinación específica de sustituyentes en los compuestos de las presentes reivindicaciones.

Como se explicó anteriormente, las artes químicas son impredecibles, y pequeños cambios en la estructura molecular de un compuesto pueden resultar en grandes cambios en la actividad biológica. Se afirma respetuosamente que no sería obvio sustituir los sustituyentes de las estructuras químicas del documento D2 por los

sustituyentes específicos de los compuestos de las presentes reclamaciones, con una expectativa razonable de éxito. El documento D2 revela docenas de ejemplos de trabajo, algunos de los cuales tienen buena actividad herbicida pero algunos de los cuales no tienen buena actividad herbicida. Habida cuenta de la mirada de opciones expuestas en el documento D2, se afirma respetuosamente que el documento D2 no proporciona ninguna orientación o motivación particular para seleccionar las combinaciones específicas de sustituyentes en las presentes reclamaciones. El documento D2 tampoco proporciona una orientación adecuada para que un artesano experto tenga una expectativa razonable de éxito de un compuesto específico. Debido a que las artes químicas y biológicas son impredecibles, y debido a que los ejemplos de trabajo en el documento D2 demuestran una variedad tan amplia de actividad herbicida, no existe una expectativa razonable de éxito al seleccionar entre la mirada de otros sustituyentes revelados en el documento D2.

Considerando todo lo anterior, es claro entonces que la materia objeto de protección en el nuevo pliego reivindicatorio, es novedosa frente al estado de la técnica citado. Por lo tanto, la invención cumple con los requerimientos del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Solicito al Despacho que en este caso acepte el nuevo pliego reivindicatorio y los argumentos aquí presentados.

5. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por doce (12) reivindicaciones reivindicaciones.
- Comprobante de pago en línea por concepto de modificación a las reivindicaciones.

Señora Directora,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.

Calle 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.

MCA/mgm

P5903



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0013989
Recibo: 23-215728
Fecha: 03/10/2023

CASTELLANOS & CO. S.A.S.
NI: 800.174.641
Pago PSE No: 877699
CUS: 196689456

Patente PCT
4-AMINO-6-(1,3-BENZODIOXOL)PICOLINATOS Y SU USO COMO HERBICIDAS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000