

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-6-(1,3-BENZODIOXOL)PICOLINATOS Y SU USO COMO HERBICIDAS”**.

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. **4958** notificado el 11 de marzo de 2024, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con el Examinador, el pliego reivindicatorio de la presente solicitud comprende reivindicaciones relativas a un uso y no es claro por las siguientes razones:

- 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.
- Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 y 2 no son concisas porque las definiciones para los radicales R^1 , R^2 , R^3 , R^4 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.

- La reivindicación 11 no se encuentra debidamente definida debido a que menciona una composición herbicida pero esta no se define por cada uno de los componentes y sus proporciones. Por lo tanto, se recomienda definir de manera adecuada o eliminar del capítulo reivindicatorio.
- La reivindicación 12, no se encuentra enteramente sustentada en la descripción porque allí no hay evidencia del desarrollo de una combinación que incluya un ingrediente herbicida adicional. Se le recomienda al solicitante que retire dicha reivindicación.

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 nueve (9) reivindicaciones con el cual se superan las objeciones formuladas por el Examinador de la siguiente manera:

- La reivindicación 1 se ha modificado para especificar que R² es sólo halógeno, y las reivindicaciones 2 y 3 han sido eliminadas del nuevo pliego reivindicatorio. Lo anterior, corresponde a los ejemplos presentados en la descripción y limita el alcance de las nuevas reivindicaciones.
- Se ha eliminado la reivindicación relacionada con el herbicida adicional.
- La reivindicación de composición ha sido modificada de tal forma que ahora se especifican proporciones para el principio activo y el adyuvante o portador. En la página 21, líneas 3 a 5 de la publicación WO 2019/217617, se puede encontrar soporte para las modificaciones de la reivindicación 10.

En este sentido el pliego reivindicatorio ha sido modificado con el fin de responder a los requerimientos elevados por su Despacho.

2. 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.

En esta oportunidad se han citado los documentos:

- D1: US7498468
- D2: US20140274701

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:

El documento D1 comprende enseñanzas extremadamente amplia y dicho documento revela moléculas que tienen alguna semejanza con las moléculas de las presentes 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 indeterminado número de sustituyentes propuestos, 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. En el documento D1 no se proporcionan ejemplos de ningún grupo benzo[1,3]dioxo arilo en la posición Ar de los compuestos presentados en él, y no se proporciona ninguna prueba de que dichos compuestos tengan actividad herbicida.

Los sectores de química y bioquímica, así como el de química-agrícola, son impredecibles, y 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 a la imprevisibilidad de la técnica, una persona versada en la materia necesitaría una orientación más clara que la que proporciona el documento D1 para seleccionar los sustituyentes específicos de las moléculas actualmente reivindicadas para predecir, con una expectativa razonable de éxito, que estas moléculas tendrían el nivel de actividad herbicida que se observa en los ejemplos de trabajo de la presente solicitud.

En la presente solicitud se hace referencia indirecta al documento D2. En el pliego de condiciones de la presente solicitud, se afirma que "los compuestos 2 a 15 se prepararon tal como se describe en la patente estadounidense No. 9.149.038, que se menciona en la descripción de la presente solicitud de patente (ver la publicación del PCT WO 2019/217617, página 32, líneas 13 y 14). La patente estadounidense No. 9.149.038 es la patente estadounidense concedida que pertenece a la misma familia que el documento D2. En la presente solicitud también se presentan datos comparativos que muestran las ventajas de los compuestos de las presentes reivindicaciones sobre los ejemplificados en el documento D2. El cuadro que sigue a la página 32, línea 16 del documento WO 2019/217617 muestra las estructuras químicas de los compuestos reivindicados y ejemplificados (compuestos 1 a 1C) y también los compuestos comparativos de la referencia citada (compuestos 2 a 15). Las tablas 1 y 2 de las páginas 38 a 43 del documento WO 2019/217617 muestran

la eficacia herbicida comparativa de los compuestos 1 a 1C y los compuestos comparativos 2 a 15 del documento D2. Estos datos muestran sorprendentemente que los compuestos reivindicados en la presente solicitud son generalmente más eficaces como herbicidas que los compuestos del documento D2.

En el cuadro 1 de la presente solicitud se muestra la actividad herbicida de los compuestos de las reivindicaciones actuales y los compuestos comparativos contra las principales malezas de hoja ancha. En la Tabla 1, los compuestos 1, 1A, 1B y 1C muestran una actividad herbicida del 80-100% contra ABUTH a dosis de aplicación de 17.5 a 140 g ai/ha. En comparación, los compuestos 2 a 15 son menos efectivos contra ABUTH, particularmente a dosis de aplicación de 17.5 y 35 g ai/ha, con muy pocos resultados que muestren 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 dosis 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. Análogamente, en el Cuadro 2 se muestra la actividad herbicida de los compuestos de las presentes reivindicaciones y los compuestos comparativos frente a las principales malezas gramíneas. 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 cierta actividad herbicida contra DIGSA, SETFA y SORVU. Sin embargo, los compuestos 2-15 generalmente muestran poca o ninguna actividad herbicida contra estas malezas gramíneas. Por lo tanto, los ejemplos de trabajo de las presentes alegaciones demuestran inesperadamente una actividad herbicida en general mejorada con respecto a los compuestos comparativos del documento D2.

También se sostiene 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. En el documento D2 se describen las estructuras químicas con un gran número de sustituyentes, y cada uno de ellos 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 por el documento D2. Teniendo en cuenta el indeterminado número de opciones que se exponen en el documento D2, se sostiene respetuosamente que el documento D2 no proporciona ninguna orientación o motivación particular para seleccionar las combinaciones

específicas de sustituyentes en las presentes reivindicaciones, especialmente teniendo en cuenta que los compuestos reivindicados en el nuevo pliego reivindicatorio han mejorado inesperadamente la actividad herbicida. Se alega respetuosamente que el documento D2 no presenta un número finito de opciones, sino más bien un número extremadamente grande de opciones que debe ser probado por una persona versada en la materia, para encontrar la combinación específica de sustituyentes en los compuestos de las presentes reivindicaciones.

Tal como se señaló previamente, los sectores de química y bioquímica, así como el de química-agrícola, son impredecibles, y pequeños cambios en la estructura molecular de un compuesto pueden dar lugar a grandes cambios en la actividad biológica. Así entonces, vale la pena resaltar 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, con una expectativa razonable de éxito. El Documento D2 revela docenas de ejemplos de trabajo, algunos de los cuales tienen una buena actividad herbicida pero otros no tienen una buena actividad herbicida. Habida cuenta de la infinidad de opciones expuestas en el documento D2, se sostiene respetuosamente que el documento D2 no proporciona ninguna orientación o motivación particular para seleccionar las combinaciones específicas de sustituyentes en las presentes alegaciones. Tampoco el documento D2 proporciona una orientación adecuada para que una persona versada en la materia tenga una expectativa razonable de éxito de un compuesto específico.

El examinador afirma que no hay ningún efecto asociado con un radical de cloro en la posición 4 de la molécula "cola". Respetuosamente se pone de presente que no se comparte la afirmación del Examinador a este respecto, toda vez que la descripción de la presente solicitud demuestra un efecto significativo asociado con este cloro. En la descripción se señala que [l]as piezas 2 a 15 se prepararon como se describe en la patente de los Estados Unidos N° 9.149.038, que se incorpora al presente documento por referencia en su totalidad (Ver la publicación WO 2019/217617 del PCT, pág. 32, líneas 13 y 14.) La patente estadounidense No. 9.149.038 es la patente estadounidense concedida a la solicitud de patente D2.

Si bien es posible que los datos presentados en la presente solicitud no demuestren claramente una comparación directa entre las moléculas de D1 y los compuestos actualmente reivindicados, los datos presentados en la presente solicitud muestran la superioridad de las moléculas de herbicida reivindicadas sobre las moléculas de

D2 que son casi idénticas. Es difícil imaginar una molécula revelada en D1 que sea una comparación aún más cercana a las de la presente solicitud.

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

Dado que el capítulo reivindicatorio ha sido modificado, se anexa el comprobante de pago de tasa oficial correspondiente a dicha modificación.

3. 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.

4. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por nueve (9) 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: 24-36737
Fecha: 10/05/2024

CASTELLANOS & CO. S.A.S.
NI: 800.174.641
Pago PSE No: 964921
CUS: 632953700

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	\$ 214,000	\$ 214,000
TOTAL					\$ 214,000