

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0012403

Señor(a)  
BASF SE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “**PROCESO PARA PREPARAR 4-AMINO-PIRIDAZINAS**”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2016/060461

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 10 de mayo de 2016.

PRIORIDADES: 11/05/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/159,392  
26/05/2015, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION (EPO)), 15169166.4

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

### 1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

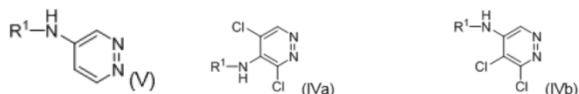
Se aceptan las modificaciones radicadas el 04 de abril de 2018, bajo el número NC2017/0012403, por ajustarse a los requisitos legales.

### 2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del radicado N° NC2017/0012403 del 04 de abril de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un proceso para la deshalogenación de compuestos de dicloropiridazinamina con rendimientos mejorados.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para preparar un compuesto de piridazinamina de fórmula V, así como un proceso para preparar compuestos seleccionados del grupo que consiste en (a) un compuesto de dicloropiridazinamina de fórmula IVa, (b) un compuesto de dicloropiridazinamina de fórmula IVb, y (c) una mezcla de (a) y (b).



### 3. De la solicitud de patente

#### 3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0012403

- La reivindicación 1 no es clara porque al tratarse de una reivindicación de tipo procedimiento deben definirse por una serie de etapas lógicas y condiciones en cada una de ellas, pero en el presente caso no se está mencionando una secuencia lógica de las etapas mencionadas.
- Las expresiones: *"preferentemente"* y *"opcionalmente"* precediendo una característica en las reivindicaciones 1, 3, 6 y 7 no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Las reivindicaciones 1 a 3, y 10 no son concisas porque presentan términos/expresiones generales tales como: *"paladio en un vehículo"*, *"agente barredor"*, *"hidróxidos"*, *"metales alcalinos"*, *"metales alcalinotérreos"*, *"óxidos"*, *"hidruros"*, *"amidas"*, *"carbonatos"*, *"bicarbonatos"*, *"alquilos"*, *"haluros de alquilmagnesio"*, *"alcoholatos"*, *"bases que contienen nitrógeno"*, *"aminas terciarias"*, *"piridinas"*, *"aminas bicíclicas"*, *"aminas primarias"*; *"tampones"*, *"precursores de líquidos iónicos"*, *"imidazoles"* y *"un catalizador de hidrogenación"* los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones que no encuentran sustento en la descripción. Se sugiere al solicitante sustituirlas por términos precisos o rangos concretos de acuerdo con la materia que se encuentra debidamente probada y sustentada en la descripción.
- La reivindicación 3 no es clara, porque utiliza el conector *"y/o"*, lo cual indica que es alternativo emplear una u otra opción. Se requiere cambiarlo.
- Las reivindicaciones 6 y 7 no son claras porque emplean los términos *"parcialmente"* y *"completamente"*. Estos términos son imprecisos y no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o un rango concreto.

#### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de mayo de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento        | Título                                             | Fecha de Publicación     |
|------|------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| D1   | Tsukasa Kuraishi | "Synthesis of 4-Aminopyridazine"                   | 27 de febrero de 1956    |
| D2   | CN101817788      | "Preparation method of 3,4,6-trichloro-pyridazine" | 01 de septiembre de 2010 |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un método para sintetizar 4-aminopiridazina a partir de 4-amino-3,6-dicloropiridazina por reducción catalítica. También presenta la caracterización y comparación de dicho compuesto por adsorción ultravioleta con respecto a la 3-aminopiridazina. (Resumen, pág. 137-138).

<sup>1</sup>Tsukasa Kuraishi, (1956) Synthesis of 4-Aminopyridazine, Pharmaceutical Faculty, University of Nagasaki 2. pp. 137-138  
<https://doi.org/10.1248/cpb1953.4.137>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0012403

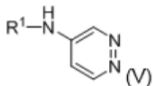
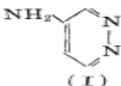
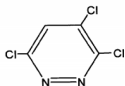
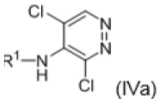
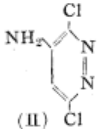
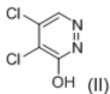
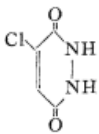
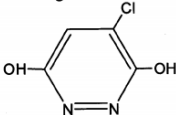
El documento D2<sup>2</sup> divulga un método de preparación de 3,4,6-tricloro-piridazina, por medio de un proceso simple, alta tasa de producción y bajo costo y no genera gases nocivos en los cuerpos humanos; y la pureza del producto es más del 99 por ciento. (Resumen).

**5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)**

**5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)**

La reivindicación 1 consiste en: “*Un proceso para preparar un compuesto de piridazinamina de (...)*” (Radicado N° NC2017/0012403 del 04 de abril de 2018).

**Tabla 1.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

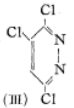
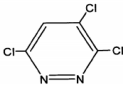
| Características esenciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | D2                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un proceso para preparar un compuesto de piridazinamina de fórmula<br><br>(V)                                                                                                                                                                                          | Un proceso para producir<br><br>(I)<br>(Pág. 138)                                                                                                                                                               | Un proceso para producir<br><br>(Pág. 5)                                                    |
| Hacer reaccionar compuesto de dicloropiridazinamina de fórmula IVa<br><br>R <sup>1</sup> =H<br><br>En presencia de:<br>Hidrógeno<br>Catalizador: Pd sobre carbono<br><br>Temperatura: 20 a 100 °C;<br>Tiempo: 1 a 12 horas;<br>Relaciones molares: de 0,2: 1 a 1: 0,2. | Hacer reaccionar el compuesto<br><br>(II)<br><br>En presencia de:<br>Hidrógeno<br>Catalizador: Pd sobre carbono<br><br>Temperatura: 100-105°C<br>Tiempo: 5 horas<br>Relaciones en gramos: 2.2:1.2<br>(Pág. 138) | ---                                                                                                                                                                              |
| Reacción de un solo paso: Hacer reaccionar un compuesto de fórmula II<br><br>(II)<br><br>En presencia de:<br>POCl <sub>3</sub> ,                                                                                                                                       | Reacción de un solo paso: Hacer reaccionar el compuesto<br><br><br>En presencia de:<br>POCl <sub>3</sub>                                                                                                        | Reacción de un solo paso: Hacer reaccionar<br><br><br>En presencia de:<br>POCl <sub>3</sub> |

<sup>2</sup><https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=101817788A&KC=A&FT=D&ND=&date=20100901&DB=&locale=>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

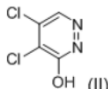
Ref. Expediente N° NC2017/0012403

|                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reaccionar el PR* con un compuesto de amina R <sup>1</sup> -NH <sub>2</sub> , R <sup>1</sup> =H | <br>PR*: (III)<br><br>+ NH <sub>3</sub> | <br>PR*: |
| Temperatura: 60 a 130 °C<br>Tiempo: 1 a 24 horas<br>Relaciones molares: 0,2: 1 a 1: 0,2         | Temperatura: 100-105°C<br>Tiempo: 5 horas<br>20 g de tricloropiridazina<br><br>(Pág. 138)                                | Temperatura: 85-95°C<br><br>(Pág. 5)                                                        |

\*PR: Producto de reacción

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para sintetizar 4-aminopiridazina a partir de 4-amino-3,6-dicloropiridazina por reducción catalítica (pág. 137).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de

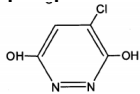


D1 consiste en que el reactante anillo de piridazina.

No se evidencia un efecto asociado al incluir una piridazina que no contenga grupos de tipo cetona en el anillo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método, alternativo?

Sin embargo, el incluir compuestos de tipo piridazina que no contienen grupos de tipo cetona para obtener el método, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método de preparación de 3,4,6-tricloro-piridazina en donde como reactante se tiene



al compuesto , el cual no contiene grupos de tipo cetona incluidos en el anillo de piridazina. (Resumen, Pág. 5).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el reactante de tipo piridazina del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La patentabilidad de las reivindicaciones 8 a 10 se encuentra dentro del alcance del examen realizado para las reivindicaciones 1 a 8, ya que se refieren al proceso para preparar los compuestos de tipo piridazina sustituidos por cloros los cuales son utilizados como reactantes. En consecuencia, de acuerdo con la tabla 1 y lo mencionado a lo largo del numeral 5.1., las reivindicaciones 8 a 10 también carecen de nivel inventivo con respecto a las enseñanzas de D1 y D2.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0012403

**6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo**

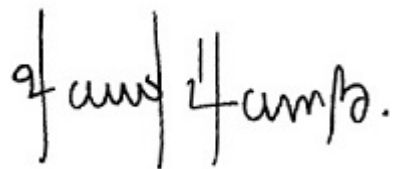
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento   | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|-------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | Tusaka K.   | 1 a 10                     | Nivel Inventivo      |
| D2   | CN101817788 | 1 a 10                     | Nivel inventivo      |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA  
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0012403

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                            |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--|--------|--|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |  |        |  |
| NC2017/0012403                                             |   | 1°                                         | x | 2°        |   | 3°                                     |  | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |  |        |  |
| PCT/EP2016/060461                                          |   | 10 de mayo de 2016                         |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   | Presentación                           |  |        |  |
| 11/05/2015                                                 |   |                                            |   | X         |   |                                        |  |        |  |
| Solicitante                                                |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| BASF SE                                                    |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                                    | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |  | -      |  |

|                                             |                                                                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                       |                                                                                |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1-10                                                                           |
| Palabras clave utilizadas                   | Por estructura.<br><br>Amino, pyridazine, chloropyridazine, synthesis, process |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: C07D 401/12, C07D 237/20                                                  |
|                                             | CPC:                                                                           |

|                                                                                                                                      |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)                  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas                                                                                    | N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)                                                                                                                                                                  | Reivindicaciones /Secuencias afectadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citas relevantes del estado de la técnica | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| ISR                                                                                                                                  | Tusaka K.                                                             | 27/02/1956                                                                                                                                                                                                       | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resumen, Pag. 136-137                     | Y                                             |
| STN                                                                                                                                  | EP2164831                                                             | 24/03/2010                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | Y                                             |
| Orbit                                                                                                                                | EP0665837                                                             | 09/08/1995                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                                      | US2927112 A                                                           | 01/03/1960                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | A                                             |
| Patbase                                                                                                                              | GB1308832A                                                            | 03/07/1973                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                                      | CN101817788A                                                          | 01/09/2010                                                                                                                                                                                                       | 1 a 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resumen, Pág. 5                           | Y                                             |
|                                                                                                                                      | US4728355A                                                            | 01/03/1998                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                                      | WO2010/112177                                                         | 07/10/2010                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                                      | WO9618628                                                             | 20/06/1996                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | Y                                             |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                             |                                                                       | Tsukasa Kuraishi, (1956) Synthesis of 4-Aminopyridazine, Pharmaceutical Faculty, University of Nagasaki 2. pp. 137-138 <a href="https://doi.org/10.1248/cpb1953.4.137">https://doi.org/10.1248/cpb1953.4.137</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                          |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| O                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de <a href="http://xxxxxxx">http://xxxxxxx</a> .      |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                      |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.                              |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  | “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. |                                           |                                               |
| “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.           |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1088 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0012403

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.</p> <p>“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.</p> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> |
| Fecha del reporte de búsqueda: (25/11/2019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |