

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

Señores  
**ELI LILLY AND COMPANY**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “COMPUESTOS DE PIRAZOLOPIRIDINAS, IMIDAZOLOPIRIMIDINAS E IMIDAZOLOPIRIDINAS SUSTITUIDAS, ÚTILES COMO INHIBIDORES DE FGFR3”

**NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL:** PCT/US2022/018644

**FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL:** 3 de marzo de 2022.

**PRIORIDAD:** US, 63/156,527 4 de marzo de 2021.

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar compuestos inhibidores de FGFR3, para usar en el tratamiento de la esclerosis sistémica, la fibrosis, la acondroplasia, la displasia tanatofórica, la acondroplasia grave con retraso del desarrollo y acantosis nigricans (SADDAN), el síndrome de Muenke o el cáncer.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea a compuestos de pirazolopiridinas, pirazolopirimidinas, imidazolopirimidinas e imidazolopiridinas sustituidos, útiles para usar en el tratamiento de la esclerosis sistémica, la fibrosis, la acondroplasia, la displasia tanatofórica, la acondroplasia grave con retraso del desarrollo y acantosis nigricans (SADDAN), el síndrome de Muenke o el cáncer.

### 2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 14 de febrero de 2025 bajo el número NC2023/0011623.

### 3. De la solicitud de patente

#### 3.1. Resultado de examen de patentabilidad de solicitud extranjera (PPH)

Revisada la solicitud, se encuentra que es procedente tomar en consideración los estudios de patentabilidad adelantados en la Oficina Europea de Patentes (EPO), conforme a lo establecido en el numeral 1.2.2.5.2.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única, en consonancia con el artículo 46 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Sin embargo, esta Oficina considera que las reivindicaciones presentadas no cumplen con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486, más exactamente con lo estipulado en el artículo 18 de la norma citada, debido a que las reivindicaciones no cumplen el requisito de claridad nivel inventivo.

Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

Por las razones anteriormente expuestas, es necesario realizar un requerimiento de acuerdo con el artículo 45.

### 3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2023/0011623 el 14 de febrero de 2025 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “COMPUESTOS DE PIRAZOLOPIRIDINAS, IMIDAZOLOPIRIMIDINAS E IMIDAZOLOPIRIDINAS SUSTITUIDAS, ÚTILES COMO INHIBIDORES DE FGFR3”.

### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el día 4 de marzo de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, no se encontraron documentos que anticipan el objeto de esta solicitud.

### 5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el día 4 de marzo de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                                                                                 | Fecha de publicación |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | WO2020131627 | “Substituted pyrazolo[1,5-a]pyridine compounds as inhibitors of FGFR tyrosine kinases” | 25 de junio de 2020  |

D1<sup>1</sup> divulga compuestos de la Fórmula General I, junto con sus estereoisómeros y sales o solvatos farmacéuticamente aceptables. Estos compuestos incluyen anillos A, B y C, así como los grupos R1, R2, L, Y y W, cuyos significados específicos se detallan en la especificación. Actúan como inhibidores de FGFR1, FGFR2, FGFR3 y/o FGFR4, siendo útiles en el tratamiento y prevención de enfermedades que pueden tratarse con un inhibidor de FGFR, como trastornos o enfermedades mediadas por estos receptores (Resumen; Descripción Pág. 451 – 459, tabla EA; Ejemplos 14, 31 Pág. Compuesto 135 Pág.428; Reivindicación 1)

### 6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

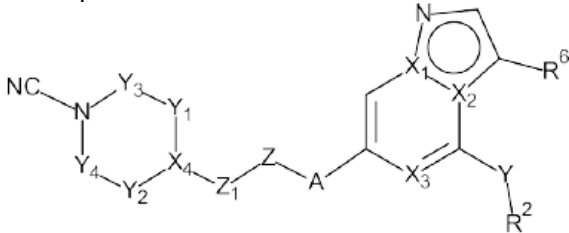
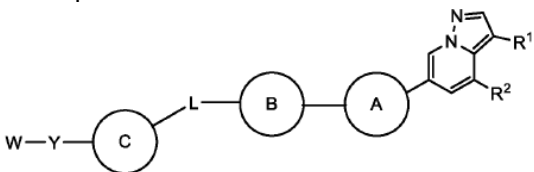
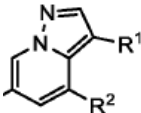
<sup>1</sup><https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/069160414/publication/WO2020131627A1?q=WO2020131627>

Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

6.1. Nivel Inventivo

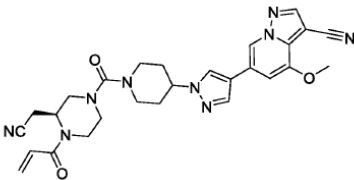
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0011623 del 19 de abril de 2024) refiere a: “Un compuesto de la fórmula: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                     | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un compuesto de la fórmula:<br><br>en donde: | Un compuesto de la fórmula:<br><br>En donde:<br>(Reivindicación 1)                                                                                                                                                                                                                   |
| A: Pirazol, triazol, tiadiazol, oxadiazol (sustituido con R1 y R1A)                                                            | Fenilo (opcionalmente sustituido con 1-2 grupos seleccionados entre halógeno, alquilo C1-C6, fluoroalquilo C1-C6, alcoxi C1-C6); Heteroarilo de 5-6 miembros (con 1-3 átomos de nitrógeno en el anillo, opcionalmente sustituido con 1-2 halógenos, alquilo C1-C6, fluoroalquilo C1-C6, alcoxi C1-C6)<br>(Reivindicación 1)                                             |
| R1: Hidrógeno, alquilo C1-C3                                                                                                   | Halógeno: F, Cl, Br, I<br>Alquilo C1-C6: Metilo, etilo, propilo, butilo, pentilo, hexilo<br>Fluoroalquilo C1-C6: Fluorometilo, fluoroetilo, fluoropropilo, fluorobutilo, fluoropentilo, fluorohexilo<br>Alcoxi C1-C6: Metoxi, etoxi, propoxi, butoxi, pentoxi, hexoxi<br>(Reivindicación 1)                                                                             |
| R1A: Hidrógeno, halo, CN, alquilo C1-C3 (opcionalmente sustituido con halo, OH, OCH3)                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| X1, X2: N, C (si uno es N, el otro es C)                                                                                       | <br>X1 : N; X2: C; X3: CH<br>(Reivindicación 1)                                                                                                                                                                                                                                     |
| X3: N, CH                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| X4: N, C-R9                                                                                                                    | -C(=O)-, -CH2-, -SO2-, -C(=O)NH-, o está ausente<br>(Reivindicación 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Y: NH, O, S, enlace                                                                                                            | alcoxi C1-C6, alquilo C1-C6, cicloalcoxi C3-C6 o fenilo opcionalmente sustituido con 1-2 grupos seleccionados independientemente entre halógeno y (cicloalquilo C3-C6)C(=O)NH<br>(Reivindicación 1)                                                                                                                                                                     |
| Y1: Enlace, CHR7, CH2-CHR7, CHR7-CH2, CF2, CH2-CF2, CF2-CH2                                                                    | Anillo C: Cyc1   Cicloalquilo de 4-8 miembros, opcionalmente sustituido con halo, CN, OH, alquilo C1-C6, fluoroalquilo C1-C6, alcoxi C1-C6<br>Cyc2   Cicloalquilo con puente de 5-11 miembros<br>hetCyc1   Heterociclo de 4-6 miembros con 1-2 átomos de nitrógeno, opcionalmente sustituido con 1-4 halógenos, CN, OH, alquilo C1-C6, alcoxi C1-C6, cianoCl-alquilo C6 |
| Y2: Enlace, CHR3, CH2-CHR3, CHR3-CH2, CF2, CH2-CF2, CF2-CH2<br>Y3: CR4R5, CF2                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Y4: CR3R4, CF2                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>hetCyc2      Heterociclo puenteado de 7-11 miembros con 1-3 heteroátomos seleccionados entre N y O</p> <p>hetCyc3      Espiroheterocíclico de 7-12 miembros con 1-2 átomos de nitrógeno</p> <p>Ar3Fenilo, opcionalmente sustituido con alquilo C1-C6 o alcoxi C1-C6</p> <p>Ausente      El anillo C puede estar ausente (Reivindicación 1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Z: Enlace, CHR9A, CR4R4A, CR4R4A-CH2, CH2-CR4R4A, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, biciclo(1.1.1)pentano, biciclo(2.1.1)hexano, azetidina, pirrolidina, piperidina</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Anillo B: Anillo heterocíclico monocíclico 4-8 miembros (contiene 1-2 átomos de nitrógeno en el anillo)</p> <p>Anillo heterocíclico puenteado 7-11 miembros (contiene 1-2 átomos de nitrógeno en el anillo)</p> <p>Anillo espiroheterocíclico 7-12 miembros (contiene 2 átomos de nitrógeno en el anillo)</p> <p>Ausente      El anillo B puede estar ausente. (Reivindicación 1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Z1: Enlace (cuando Z es enlace), CR4R4A, CR4R4A-CH2, CH2-CR4R4A, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, biciclo(1.1.1)pentano, biciclo(2.1.1)hexano, azetidina, pirrolidina, piperidina; CH2 o CH2-CH2 (cuando Z es CHR9A)</p> <p>Z2: C(O), SO2, -NR4C(O)</p> <p>Z3: C(O), SO2, -NR4C(O)</p>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>R2: Alquilo C1-C5 (opcionalmente sustituido con halo, OH, CN, oxo, Oalquilo C1-C4, Ocicloalquilo C3-C5, Z2-R11, R10)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>alcoxi C1-C6, alquilo C1-C6, cicloalcoxi C3-C6 o fenilo opcionalmente sustituido con 1-2 grupos seleccionados independientemente entre halógeno y (cicloalquilo C3-C6)C(=O)NH (Reivindicación 1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>R3: Hidrógeno, F, OH, OCH3, alquilo C1-C3, ciclopropilo (o fusionado con R5 o R7 para formar CH2, CH2-CH2, CH2OCH2)</p> <p>R4: Hidrógeno, alquilo C1-C3</p> <p>R4A: Hidrógeno, halo, OH, alquilo C1-C3</p> <p>R5: Hidrógeno, F, OH, OCH3, alquilo C1-C3, ciclopropilo (o fusionado con R3 para formar CH2, CH2-CH2, CH2OCH2)</p> <p>R7: Hidrógeno, F, OH, OCH3, alquilo C1-C3 (o fusionado con R3 para formar CH2, CH2-CH2, CH2OCH2)</p> | <p>Y: -NH-, -N(alquilo C1-C3)-, o ausente</p> <p>W: R3R4C=CR5C(=O)-, R6R7NCH2CH=CHC(=O)-, H2C=CHSO2-, o R8C≡CC(=O)-</p> <p>R3: Hidrógeno</p> <p>R4: Hidrógeno, CF3 o Z(alquilo C1-C6)-, donde Z es H, F, Cl, Br, FIO- o alcoxi C1-C6</p> <p>R5: Hidrógeno, alquilo C1-C3 o halógeno, o junto con R4 forma un anillo carbocíclico de 4-8 miembros</p> <p>R6: Alquilo C1-C6 o forma un anillo heterocíclico de 5-6 miembros con R7 y el nitrógeno al que están unidos</p> <p>R7: Alquilo C1-C6 o forma un anillo heterocíclico de 5-6 miembros con R6, opcionalmente con un heteroátomo adicional de oxígeno</p> <p>R8: Hidrógeno, alquilo C1-C3, FIO-alquilo C1-C3, o R'R"NCF2-</p> <p>R' y R'': Independientemente hidrógeno o alquilo C1-C6 (Reivindicación 1)</p> |
| <p>R6: Hidrógeno, halo, alquilo C1-C5, CN, cicloalquilo (3-6 miembros), heterocicloalquilo (4-6 miembros), arilo (5-6 miembros), heteroarilo (5-6 miembros) (opcionalmente sustituido con halo, metilo, halometilo, OH, OCH3)</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>CN o Cl (Reivindicación 1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Compuesto 135</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

|  |                                        |
|--|----------------------------------------|
|  | (Descripción; Ejemplos 135 ; Pág. 428) |
|--|----------------------------------------|

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga compuestos pirazolo[1,5-A]piridina sustituidos de la Fórmula General I, junto con sus estereoisómeros y sales o solvatos farmacéuticamente aceptables, que actúan como inhibidores de FGFR1, FGFR2, FGFR3 y/o FGFR4, (Resumen; Descripción Pág. 451 – 459, tabla EA).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y los compuestos pirazolo[1,5-A]piridina sustituidos divulgados en D1, consiste en la presencia del grupo CN, unido directamente al anillo de piperazina.

No hay evidencia de que el incluir específicamente el grupo CN en el anillo de piperazina al extremo del heterociclo de pirazolo[1,5-a]piridina, indique mejor actividad inhibitoria de FGFR3 con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que los compuestos derivados de pirazolo[1,5-a]piridina divulgados en D1 presentan muy buena afinidad sobre FGFR3, incluso con actividades menores de 50nM (Descripción Pág. 451 – 459, tabla EA).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificarlos compuestos de pirazolo[1,5-A]piridina divulgados en D1 para obtener compuestos alternativos pirazolo[1,5-a]piridina sustituidas con mejor actividad inhibitoria sobre FGFR3?

Sin embargo, el incluir un grupo CN en la estructura de las pirazolo[1,5-a]piridina sustituidas, ya está divulgado en el documento D1 ya que en el anillo extremo de los compuestos divulgados en D1 se encuentran grupos funcionales que podrían funcionar como isómeros que mejoran la capacidad para inhibir la afinidad por FGFR3, aunque en los compuestos del documento D1 el grupo CN no está directamente unido al nitrógeno, podemos señalar que la presencia del grupo CN en el anillo extremo, (como se evidencia en los ejemplos 14, 31 y el compuesto descrito en la página 428). Este tipo de modificaciones estructurales, aunque son comunes y no parecen aportar una mejora significativa en comparación con lo ya conocido en la literatura<sup>2</sup> (Descripción Pág. 451 – 459, tabla EA; Ejemplos 14, 31 Pág. Compuesto 135 Pág.428)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a sustituir el grupo acrilaldehído por el grupo ciano en el anillo de 4-metil-piperazina-1- del en el extremo W de las pirazolo[1,5-a]piridinas sustituidas de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 55, no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a los compuestos de pirazolo[1,5-A]piridina sustituidas, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

2 Tautz, M., Torras, J., Grijalvo, S., Eritja, R., Saldías, C., Alemán, C., & Díaz, D. D. (2019). Expanding the limits of amide-triazole isosteric substitution in bisamide-based physical gels. RSC Advances, 9(36), 20841–20851. <https://doi.org/10.1039/c9ra03316e>

Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

7. Conclusión

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

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | WO2020131627 | 1 a 55                     | Nivel inventivo      |

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a las objeciones efectuadas al título de la solicitud, en donde manifestó que *“se ajusta el título de la invención para reflejar con precisión el objeto divulgado en el Capítulo Descriptivo y las reivindicaciones, superando la objeción inicial”*, esta Oficina considera que la modificación realizada subsana adecuadamente la falta de concordancia entre el título y el objeto técnico reivindicado. En consecuencia, se da por superada la objeción al título.

En lo referente a los argumentos del solicitante sobre las modificaciones al Capítulo Reivindicatorio, donde señala que *“se presenta un Capítulo Reivindicatorio Modificado que corrige errores involuntarios en la Reivindicación 54, asegurando que los componentes estén completos y correctamente definidos”*, esta Oficina constata que las modificaciones introducidas no amplían el alcance de la protección originalmente solicitada, cumplen con lo dispuesto en el Artículo 34 de la Decisión 486, y mejoran la claridad de las reivindicaciones. Por lo tanto, se da por superada la objeción relacionada con la falta de claridad y exactitud en la redacción del capítulo reivindicatorio.

Respecto a los argumentos del solicitante en relación con el soporte técnico de las Reivindicaciones 1 a 5, donde se afirma que *“están debidamente sustentadas en el Capítulo Descriptivo, el cual incluye 316 ejemplos que ilustran múltiples modalidades de la invención”*, esta Oficina considera que, en efecto, la descripción permite a una persona experta en la materia reproducir la invención sin requerir una carga experimental excesiva. Asimismo, se acepta que las reivindicaciones representan una generalización razonable de los compuestos ejemplificados. Por consiguiente, la objeción por falta de soporte técnico se da por superada.

Sin embargo, en lo referente a los argumentos del solicitante frente a la objeción de falta de nivel inventivo, en donde se manifestó que *“la inclusión de un grupo CN unido directamente al anillo de piperazina no es obvia a partir de D1, y que este cambio conduce a un efecto técnico inesperado al mantener la actividad inhibitoria de FGFR3”*, esta Oficina considera que la objeción persiste.

En particular, se ha verificado que los compuestos del documento D1, los cuales contienen grupos acrilamida terminales, ya presentan selectividad hacia FGFR3 respecto a FGFR1. Si bien la introducción de un grupo ciano (CN) representa una diferencia estructural, el solicitante no ha demostrado un efecto técnico asociado a dicha modificación, ni una mejora clara en la actividad o selectividad con respecto a los compuestos de D1. Por el contrario, los datos aportados no evidencian una ventaja significativa que permita concluir que el cambio representa un salto inventivo frente al estado de la técnica.

En este sentido, se reitera que, en el ámbito de la química farmacéutica, pequeñas modificaciones estructurales deben sustentarse con pruebas claras que demuestren mejoras técnicas relevantes, lo cual no ha sido demostrado en este caso. Por lo tanto, se considera que una persona versada en la materia, partiendo de los compuestos



Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

conocidos en D1 y motivada por optimizar propiedades estructurales o farmacológicas, podría haber llegado a los compuestos reivindicados de forma obvia.

En consecuencia, la objeción por falta de nivel inventivo no se considera superada, y los argumentos del solicitante serán Despachados negativamente. Se sugiere que, en futuras presentaciones, se aporten datos experimentales comparativos que evidencien claramente un efecto técnico inesperado asociado al grupo CN u otra ventaja relevante sobre los compuestos del estado de la técnica.

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez  
**DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**



Ref. Expediente N° NC2023/0011623

# INFORME DE BÚSQUEDA EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                            |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |   |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--------------|--------|---|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |              |        |   |
| NC2023/0011623                                             |   | 1°                                         |   | 2°        | X | 3°                                     |              | Revoca |   |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |              |        |   |
| PCT/US2022/018644                                          |   | 3/03/2022                                  |   |           |   |                                        |              |        |   |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   |                                        | Presentación |        |   |
| 4/03/2021                                                  |   |                                            |   | X         |   |                                        |              |        |   |
| Solicitante                                                |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |   |
| ELI LILLY AND COMPANY                                      |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |   |
| 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         | 1-55                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Palabras clave utilizadas                   |  <p>Por estructura<br/>pyrazolopyridine OR pyrazolopyrimidine OR imidazolopyrimidine*<br/>OR imidazolopyridine and substitut OR deriv and inhibit OR<br/>antagonist and FGFR3</p> |                         |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP:                                                                                                                                                                                                                                                                  | A61P 35/00, C07D 471/04 |

| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.) |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                               |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas                                                                   | Nº de solicitud de patente / Nº 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> |
| SIPI                                                                                                                | NC2021/0011253                                                        | 06/08/2020                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | NC2022/0001357                                                        | 25/02/2021                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
| ISA                                                                                                                 | WO2010017047                                                          | 11/02/20210                                     | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | WO2016134320                                                          | 25/08/2016                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | WO2016191172                                                          | 01/12/2016                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | WO2020131627                                                          | 25/06/2020                                      | 1-55                                   | (Resumen; Descripción Pág. 451 – 459, tabla EA; Ejemplos 14, 31 Pág. Compuesto 135 Pág.428; Reivindicación 1) | Y                                             |
|                                                                                                                     | <sup>1</sup> Martin J. et al .,                                       | 2019                                            | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                               |                                               |
| Patbase                                                                                                             | US2019218257                                                          | 30/06/2020                                      | -                                      | -                                                                                                             | T                                             |
|                                                                                                                     | US2012128760                                                          | 24/05/2012                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | US2018273947                                                          | 27/09/2018                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | US2019016713                                                          | 17/01/2019                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | WO130118060                                                           | 07/02/2013                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
| Espacenet                                                                                                           | EP4233869                                                             | 30/08/2023                                      | -                                      | -                                                                                                             | T                                             |
|                                                                                                                     | WO2023155866                                                          | 24/08/2023                                      | -                                      | -                                                                                                             | T                                             |
|                                                                                                                     | EP1127058                                                             | 11/05/2000                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | WO9960858                                                             | 02/12/1999                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | EP1157025                                                             | 08/09/2000                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
| Googlepatent                                                                                                        | CN101679409                                                           | 24/03/2010                                      | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |
|                                                                                                                     | JP2023545507                                                          | 30/10/2023                                      | -                                      | -                                                                                                             | T                                             |
|                                                                                                                     | <sup>2</sup> Herbert C.et al.,                                        | 12/2014                                         | -                                      | -                                                                                                             | A                                             |



Oficio N° 8390 de 29 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0011623

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |      |             |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tautz, M.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12/06/2019 | 1-55 | 20841-20850 | Y |
| <div>(<sup>1</sup>) Cita completa literatura no patente (LNP)</div> <div>Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista</i>. <i>Volumen</i>(Número), pp-pp.</div> <div>O</div> <div>Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de <a href="http://xxxxxxx">http://xxxxxxx</a>.</div> | <div><sup>1</sup>Martin, J. S., MacKenzie, C. J., Fletcher, D., &amp; Gilbert, I. H. (2019). Characterising covalent warhead reactivity. <i>Bioorganic and Medicinal Chemistry</i>, 27(10), 2066–2074. <a href="https://doi.org/10.1016/j.bmc.2019.04.002">https://doi.org/10.1016/j.bmc.2019.04.002</a></div> <div><sup>2</sup>Herbert, C., Lassalle, G., Alcouffe, C., &amp; Bono, F. (2014). Approaches targeting the FGF-FGFR system: a review of the recent patent literature and associated advanced therapeutic agents. In <i>Pharmaceutical patent analyst</i> (Vol. 3, Issue 6, pp. 585–612). <a href="https://doi.org/10.4155/ppa.14.45">https://doi.org/10.4155/ppa.14.45</a></div> <div>Tautz, M., Torras, J., Grijalvo, S., Eritja, R., Saldías, C., Alemán, C., &amp; Díaz, D. D. (2019). Expanding the limits of amide-triazole isosteric substitution in bisamide-based physical gels. <i>RSC Advances</i>, 9(36), 20841–20851. <a href="https://doi.org/10.1039/c9ra03316e">https://doi.org/10.1039/c9ra03316e</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |      |             |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>(<sup>2</sup>) Categorías de documentos citados</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |      |             |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div><div><div><div>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</div><div>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</div><div>“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.</div><div>“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.</div><div>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</div></div><div><div>“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.</div><div>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</div><div>“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.</div></div></div></div> |            |      |             |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>Fecha del reporte de búsqueda: (07/07/2024)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |      |             |   |

