

CASTELLANOS

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente **No. NC2017/0012621**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para: **“COMPUESTOS DERIVADOS DE BENZONITRILO, COMPOSICIÓN AGRONÓMICA QUE LOS COMPRENDE Y PROCESO PARA SU OBTENCIÓN”**

Solicitantes: **VIAMET PHARMACEUTICALS (NC), INC.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio **No. 7590** notificado en julio 31 de 2019, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 5 reivindicaciones y se pone de presente que la materia recitada se encuentra debidamente soportada en la descripción tal como fue originalmente presentada.

Se cancelaron las reivindicaciones 2 y 5-9, se modificaron las reivindicaciones 1, 4 y 10 y se agregó la nueva reivindicación 5. El sustento de estas modificaciones se puede encontrar en toda la solicitud presentada originalmente. El sustento para la nueva reivindicación 5 se puede encontrar en los párrafos 85-89, en la página 14 y en las reivindicaciones 5-9 eliminadas. Estos cambios no agregan materia nueva.

2. Claridad de las reivindicaciones

Se objeta la reivindicación 4 por falta de claridad. El Examinador sostiene que la reivindicación se refiere a una composición y debe estar definida por sus componentes y las proporciones de cada uno de ellos. El Examinador considera que la expresión “uno o más” no es clara. El Solicitante disiente.

**CALLE 117 No. 5A – 35 / P.O. BOX 6349
TELÉFONO (571) 756 0770 FAX (571) 755 0158
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA
castellanos@castellanosyco.co / www.castellanosyco.co**

La reivindicación 4 (es decir, la nueva reivindicación 3) es clara ya que se refiere a una composición que comprende el compuesto de la reivindicación 1, que es novedoso e inventivo, y es la característica esencial de la composición reivindicada. La persona con conocimientos en la materia entendería claramente a partir del lenguaje de la reivindicación que se refiere a una composición que comprende un compuesto y un excipiente. La persona normalmente versada en la materia sería capaz de reproducir la invención en vista de la divulgación contenida en la presente solicitud y del conocimiento general en el estado de la técnica. Por lo tanto, se solicita respetuosamente que se retire la objeción.

Se objetan las reivindicaciones 5 y 10 por falta de claridad. El Examinador considera que estas reivindicaciones no son claras porque se refieren a un proceso, pero no incluyen las condiciones en las cuales debería llevarse a cabo tal proceso. El Solicitante respetuosamente disiente. Sin embargo, con el único propósito de acelerar la concesión de la patente, se modificó la reivindicación 10 (es decir, la nueva reivindicación 4) para incluir las limitaciones de sus reivindicaciones dependientes y especificar las condiciones de reacción bajo las cuales se realiza el proceso. Por lo tanto, se solicita respetuosamente que se retire la objeción.

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, es claro que la presente invención cumple con los requerimientos del artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

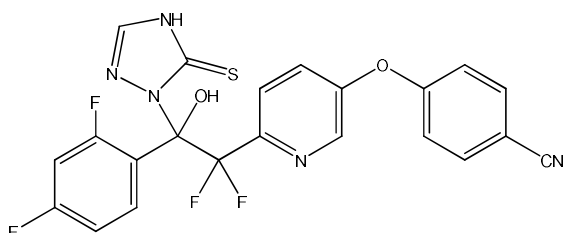
3. Novedad

La materia de invención recitada en la presente solicitud de patente, fue objetada por falta de novedad frente a un documento del estado de la técnica de la siguiente manera:

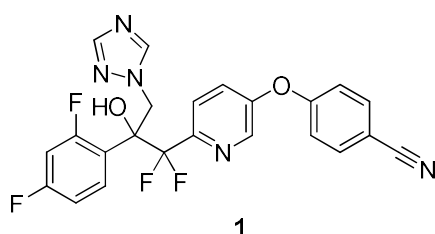
- Reivindicaciones 10 a 13: Novedad frente al documento WO2010146113 (D2).

Teniendo en cuenta el nuevo pliego reivindicatorio y los argumentos que se ponen de presente a continuación, es claro que la materia objeto de protección es novedosa frente al documento citado. Veamos:

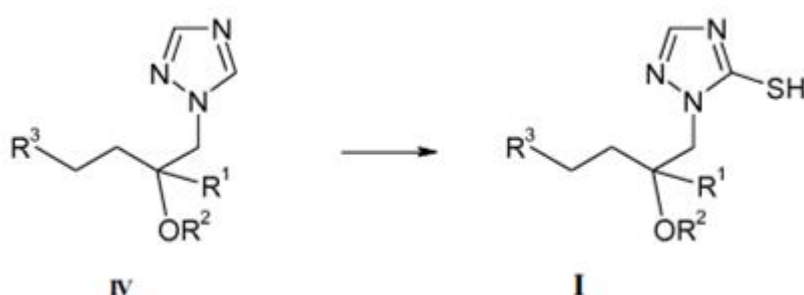
Se rechazan las reivindicaciones 10-13 por falta de novedad frente al WO 2010/146113 ("D2"). El solicitante discute este rechazo. La reivindicación 10 modificada (es decir, la nueva reivindicación 4) reivindica un proceso para sintetizar un compuesto de Fórmula (I) de la reivindicación 1 en donde R1 es un grupo de Fórmula III:



El proceso incluye hacer reaccionar azufre con el compuesto de Fórmula 1:



Por el contrario, el D2 divulga la siguiente transformación genérica de la Fórmula IV en la Fórmula I:



La estructura del compuesto de Fórmula IV del D2 es significativamente diferente del compuesto de Fórmula 1 del solicitante. Específicamente, la Fórmula IV del D2 no puede tener un grupo difluorometileno unido a un grupo piridilo sustituido como requiere el compuesto de Fórmula 1 del solicitante. En cambio, la Fórmula IV del D2 tiene un grupo etileno no sustituido unido a R3. Dado que el D2 no revela ninguna realización que tenga todos y cada uno de los elementos de la nueva reivindicación 4, la reivindicación 4 es novedosa frente al D2. Se solicita respetuosamente que se retire el rechazo.

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, es claro que la **presente invención** es novedosa, cumpliendo con los requerimientos de los artículos 14 y 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

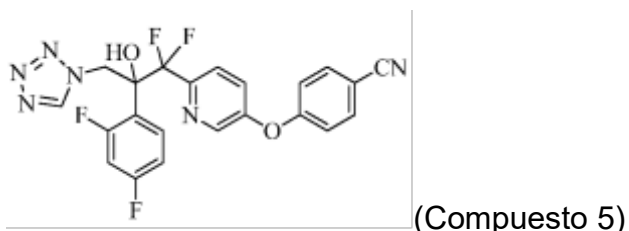
4. Nivel inventivo

La materia de invención recitada en la presente solicitud de patente, fue objetada por falta de nivel inventivo frente a dos documentos del estado de la técnica de la siguiente manera:

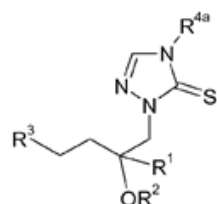
- Reivindicaciones 1 a 9: Nivel inventivo frente al documento WO2012177635 (D1).
- Reivindicaciones 1 a 13: Nivel inventivo frente al documento WO2010146113 (D2).

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

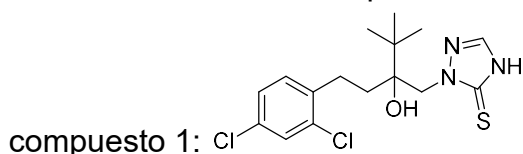
Se rechazan las reivindicaciones 1-9 por falta de actividad inventiva frente al WO 2012/177635 ("D1") y al D2. El Examinador sostiene que el D1 divulga el siguiente compuesto:



El Examinador reconoce que el Ejemplo 5 del D1 difiere del compuesto de la reivindicación 1 del solicitante en tanto el compuesto del D1 tiene un tetrazol mientras que el compuesto de la reivindicación 1 del solicitante tiene un tiatriazol. Como el D2 divulga compuestos que tienen un grupo tiatriazol, el Examinador alega que un experto en la materia combinaría las enseñanzas del D2 con el D1 y llegaría al compuesto de la reivindicación 1. El solicitante discrepa y rechaza la objeción.



El D2 se refiere a compuestos de Fórmula (II): y, en particular, al



La fórmula (II) y el Compuesto 1 del D2 no están estructuralmente relacionados con el Compuesto 5 del D1. El Compuesto 5 del D1 requiere: (i) un resto 2,4-difluorofenilo, (ii) un resto difluorometileno, y (iii) un resto piridilo 2,5-disustituido con un (iv) grupo 4-benciloxi, ninguno de los cuales figura en alguno de los compuestos del D2. En otras palabras, ningún compuesto del D2 (es decir, ninguno de los compuestos del D2 que figura en la Tabla de las páginas 22-23 del D2 (es decir, los compuestos I.A.1 a I.A.46) ni ninguno de los compuestos de la Tabla A de las páginas 35-50 (es decir, los compuestos A-1 a A-557) del D2) tiene alguno de los restos químicos (i), (ii), (iii) o (iv). Por lo menos por estas diferencias estructurales significativas, un experto en la materia no tendría motivación para combinar alguna de las enseñanzas del D2 con el D1. Por eso, la persona avezada en la materia no tendría ciertamente motivos para reemplazar el resto tetrazolilo del Compuesto 5 del D1 por el resto tiatriazolilo específico del D2 con expectativas razonables de éxito. El Compuesto 5 del D1 y los compuestos del D2 (es

decir, la Fórmula (II) y el Compuesto 1) no son estructuralmente similares, por ende, un experto en la materia no extrapolaría ninguna enseñanza del D2 al D1, especialmente con expectativa de mantener la actividad biológica. El solicitante considera que el Examinador está usando una retrospectiva indebida al armar este rechazo al que se puede llegar únicamente si se leyeron previamente las reivindicaciones del solicitante.

Asimismo, la Tabla 2 de la solicitud presentada originalmente muestra que el compuesto reivindicado por el solicitante (es decir, el Compuesto 2 de la solicitud tal como se presentó) es sorprendentemente superior en el control y la prevención de la infestación por *Septoria tritici* (SEPTTR) en trigo en comparación con el Compuesto 5 del D1. Por lo tanto, al menos en vista de estos datos de actividad sorprendentes, incluso si un experto en la materia tuviese motivos para investigar el grupo tiatriazolilo basándose en la divulgación del D2 como un posible reemplazo para los restos tetrazolilo o triazolilo del Compuesto 5 del D1, lo cual no resulta admisible para el solicitante, el D1 y el D2, solos o en combinación, no afectarían el nivel inventivo de las reivindicaciones modificadas del solicitante. Simplemente, un experto en la materia, tras evaluar el D1 y el D2, no podría predecir con certeza que el reemplazo de los restos tetrazolilo o triazolilo del Compuesto 5 del D1 por un resto tiatriazolilo fuese a dar un compuesto con alguna actividad fungicida. Con seguridad, esa persona no sería capaz de predecir o imaginar que dicho compuesto de tiatriazolilo va a tener la actividad fungicida notablemente superior descrita en la Tabla 2 de la solicitud presentada. Por lo tanto, ni el D1 ni el D2, solos o en combinación, afectan la actividad inventiva de las reivindicaciones modificadas del solicitante. Se solicita respetuosamente que se retire la objeción.

Con respecto al rechazo de la reivindicación 5, el Examinador sostiene que una persona con conocimientos medios en la materia modificaría el proceso divulgado en el D1 para reemplazar el tetrazol por un triazol como enseña el D2 y arribar al proceso de la reivindicación 5. El solicitante no está de acuerdo y no acepta el rechazo por lo menos por las razones mencionadas anteriormente con respecto a la reivindicación 1 modificada. Asimismo, la reivindicación 5 depende ahora de la reivindicación 4 por lo cual requiere el paso adicional de convertir el triazol en un tiatrazol. Dado que las diferencias estructurales entre los compuestos del D2 y del D1 son significativas, no habría motivos para combinar las enseñanzas del D2 con las del D1 y llegar al proceso de la reivindicación 5 con alguna expectativa razonable de que, mediante ese proceso, se pudiese realmente llegar a los compuestos divulgados en la presente solicitud. Por ende, el D1 y el D2, solos o en combinación, no afectan la actividad inventiva de la nueva reivindicación 5. Se solicita respetuosamente que se retire el rechazo.

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, es claro que la **presente invención** es inventiva, cumpliendo con los requerimientos de los artículos 14 y 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

5. Conclusión

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

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 5 reivindicaciones

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

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

Calle 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

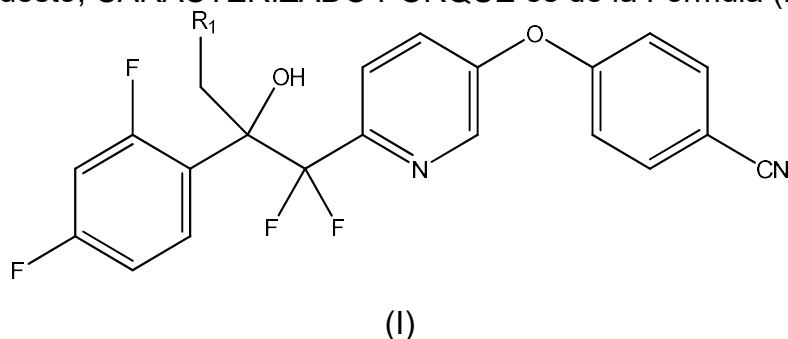
Bogotá, D.C.

MCA/mg

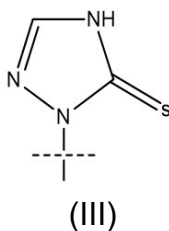
P4802

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto, CARACTERIZADO PORQUE es de la Fórmula (I):



en donde R₁ es un grupo de Fórmula (III):



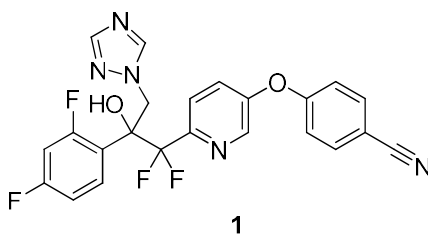
o una sal aceptable del mismo.

2. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el compuesto es:

4-((6-(2-(2,4-difluorofenil)-1,1-difluoro-2-hidroxi-3-(5-tioxo-4,5-dihidro-1H-1,2,4-triazol-1-il)propil)piridin-3-il)oxi)benzonitrilo, o una sal aceptable del mismo.

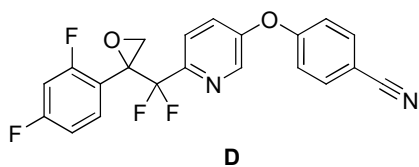
3. Una composición agronómica, CARACTERIZADA PORQUE comprende un compuesto de la Fórmula (I) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, o una sal aceptable del mismo, y un excipiente agronómicamente o fitológicamente aceptable.

4. Un proceso para sintetizar un compuesto de la Fórmula (I) de la reivindicación 1 en el cual R₁ es un grupo de la Fórmula III, CARACTERIZADO PORQUE dicho proceso comprende el contacto de un compuesto de la Fórmula 1:



con azufre en la presencia de N-metil-2-pirrolidinona, en donde la reacción se lleva a cabo a una temperatura en el rango de entre 50 y 200 °C en una atmósfera inerte.

5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO PORQUE además comprende hacer reaccionar un compuesto de Fórmula D:



con 1H-1,2,4-triazol en presencia de carbonato de potasio y dimetilsulfóxido, en donde la reacción se lleva a cabo a una temperatura dentro de un rango de entre 15 y 60 °C en una atmósfera inerte, para proveer el compuesto de Fórmula 1:

