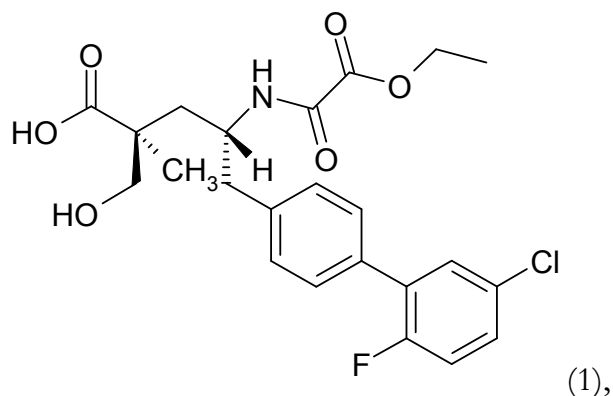


REIVINDICACIONES

1. Un compuesto CARACTERIZADO porque es de la estructura:



o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo.

2. Ácido $(2S,4R)$ -5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-4-(etoxioxalilamino)-2-hidroxitil-2-metilpentanoico.

3. Una forma cristalina de $(2S,4R)$ -5-(5'-cloro-2'-fluoro-[1,1'-bifenil]-4-il)-4-(2-etoxi-2-oxoacetamido)-2-(hidroximetil)-2-metilpentanoato de calcio, en donde la forma cristalina está CARACTERIZADA por un patrón de difracción de rayos X en polvo que comprende picos de difracción a valores 2θ de $7,18\pm 0,2$, $7,38\pm 0,2$ y $7,97\pm 0,2$ y por una traza de calorimetría diferencial de barrido registrada a una velocidad de calentamiento de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ por minuto que muestra un valor máximo en el flujo de calor endotérmico a una temperatura de entre aproximadamente $237\text{ }^{\circ}\text{C}$ y aproximadamente $241\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4. La forma cristalina de la reivindicación 3, en donde la forma cristalina está CARACTERIZADA por un patrón de difracción de rayos X en polvo que comprende picos de difracción a valores 2θ de $3,98\pm 0,2$, $5,00\pm 0,2$, $7,18\pm 0,2$, $7,38\pm 0,2$, $7,97\pm 0,2$, $8,87\pm 0,2$, y $10,91\pm 0,2$.

5. La forma cristalina de la reivindicación 4, en donde la forma cristalina está CARACTERIZADA además por tener uno o más picos de difracción adicionales a valores 2θ seleccionados entre $3,47\pm 0,2$, $9,99\pm 0,2$, $15,74\pm 0,2$, $15,98\pm 0,2$, y $18,98\pm 0,2$.

6. Una composición farmacéutica CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y uno o más portadores farmacéuticamente aceptables.

7. La composición farmacéutica de la reivindicación 6, CARACTERIZADA porque el portador farmacéuticamente aceptable es estearato de magnesio.

8. Una composición farmacéutica CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y un antagonista de los receptores AT₁, un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, un inhibidor de la fosfodiesterasa (PDE), un inhibidor de la renina, un diurético, o combinaciones de los mismos, y opcionalmente uno o más portadores farmacéuticamente aceptables.

9. Una forma farmacéutica oral CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en una cápsula, comprimido, líquido o suspensión.

10. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque la liberación del compuesto en un sujeto es liberación inmediata, controlada o retardada.

11. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque el material de la cápsula es gelatina, polisacárido, quitosano o polímeros sintéticos.

12. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque la cápsula dura comprende gelatina, polisacáridos, o polímeros sintéticos.

13. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque la cápsula comprende hidroxipropil metilcelulosa.

14. Una forma farmacéutica intravenosa CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en una solución tamponada.

15. Un proceso para preparar el compuesto de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el proceso comprende:

(a) mezclar etanol y cloruro de oxalilo para formar una solución; (b) hacer reaccionar éster bencílico del ácido (2*S*,4*R*)-4-amino-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-2-hidroximetil-2-metilpentanoico con la solución; y (c) combinar la mezcla resultante con paladio sobre carbono bajo hidrógeno para obtener el compuesto de la reivindicación 1.

16. Un proceso para preparar el compuesto de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el proceso comprende:

(a) disolver etanol en diclorometano;
(b) agregar cloruro de oxalilo para formar una solución y agitar a temperatura ambiente;
(c) evaporar el solvente de la solución;
(d) agregar la solución restante a éster bencílico del ácido (2*S*,4*R*)-4-amino-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-2-hidroximetil-2-metilpentanoico que se disolvió primero en diclorometano;
(e) agregar *N,N*-diisopropiletilamina y agitar a temperatura ambiente;
(f) evaporar el solvente para formar un sólido;
(g) combinar el sólido con paladio al 10% en peso sobre carbono en el solvente para formar una mezcla;
(h) colocar la mezcla bajo hidrógeno con agitación; y
(i) filtrar paladio sobre carbono y secar al vacío para obtener el compuesto de la reivindicación 1.

17. El proceso de acuerdo con la reivindicación 16, CARACTERIZADO porque los sólidos resultantes en los pasos (f) y (i) son purificados mediante cromatografía.

18. Un proceso para preparar la forma cristalina de la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque el proceso comprende:

(a) disolver ácido (2*S*,4*R*)-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-4-(etoxioxalilamino)-2-hidroximetil-2-metilpentanoico en etanol y *N,N*-diisopropiletilamina para formar la solución A;

(b) disolver trifluorometanosulfonato de calcio en etanol para formar la solución B;

(c) agregar a gotas la solución B a la solución A para formar una suspensión;

(d) agitar a temperatura ambiente; y

(e) aislar los sólidos resultantes para obtener la forma cristalina.

19. El proceso de acuerdo con la reivindicación 18, CARACTERIZADO porque el proceso además comprende:

(f) enfriar la forma cristalina a aproximadamente 5 °C y agregar una mezcla fría de etanol:agua bajo agitación vigorosa; y

(g) filtrar y secar a temperatura ambiente para obtener la forma cristalina.

P-2017/13935

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0008115**
Solicitud de patente de Invención a nombre de **THERAVANCE**
BIOPHARMA R&D IP LLC

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3 obrando como apoderada de la sociedad **THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP LLC**, en respuesta al oficio No. **12212** notificado por fijación en lista el 17 de agosto de 2017, relacionado con el resultado de examen de forma, me permito presentar la siguiente información:

1. En relación con las objeciones a **las reivindicaciones**, me permito informar lo siguiente:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio que comprende 19 reivindicaciones, en donde únicamente se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

2. Uso

Con respecto a dicha objeción, se le informa al presente Despacho que se han eliminado las reivindicaciones 24 a 26 que hacían referencia a uso. Por tanto, se ve superada esta objeción.

3. Excepción a la patentabilidad

Con respecto a dicha objeción, se le informa al presente Despacho que se han eliminado las reivindicaciones 27 a 29 que hacían referencia al tratamiento de enfermedades renales. Por tanto, se ve superada esta objeción.

4. Claridad

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

***Artículo 30.-** Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

4.1 Se modificó la reivindicación 3 incluyendo las características de las antiguas reivindicaciones 4 y 8 con el fin de definir más claramente la forma cristalina reclamada, y así restringir la presente solicitud a una razonable cantidad de compuestos debidamente sustentados.

4.2 Finalmente, se eliminaron las reivindicaciones 7 y 9 por hacer referencia a una figura de acuerdo con las recomendaciones del señor examinador.

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con este requisito.

5. Cesión

Aunque no fue requerido, se adjunta al presente memorial los documentos en que consta la cesión de derechos de los inventores a favor de la sociedad THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP LLC, con el fin de completar la documentación de la presente solicitud.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 12212 solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones.
- Documento de cesión de la sociedad solicitante.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

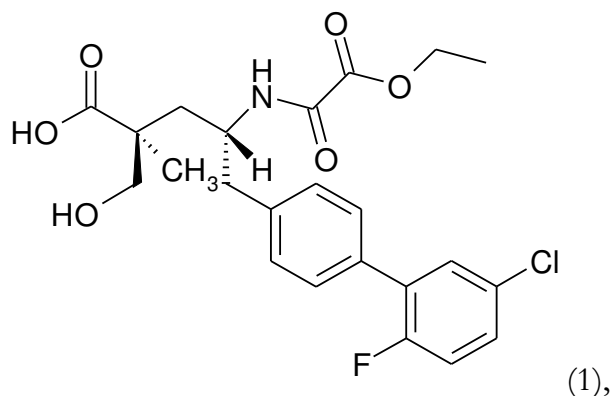
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto CARACTERIZADO porque es de la estructura:



o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo.

2. Ácido (2*S*,4*R*)-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-4-(etoxioxalilamino)-2-hidroxitil-2-metilpentanoico.

3. Una forma cristalina de (2*S*,4*R*)-5-(5'-cloro-2'-fluoro-[1,1'-bifenil]-4-il)-4-(2-etoxi-2-oxoacetamido)-2-(hidroximetil)-2-metilpentanoato de calcio, en donde la forma cristalina está CARACTERIZADA por un patrón de difracción de rayos X en polvo que comprende picos de difracción a valores 2θ de $7,18 \pm 0,2$, $7,38 \pm 0,2$ y $7,97 \pm 0,2$ y por una traza de calorimetría diferencial de barrido registrada a una velocidad de calentamiento de 10 °C por minuto que muestra un valor máximo en el flujo de calor endotérmico a una temperatura de entre aproximadamente 237 °C y aproximadamente 241 °C.

4. La forma cristalina de la reivindicación 3, en donde la forma cristalina está CARACTERIZADA por un patrón de difracción de rayos X en polvo que comprende picos de difracción a valores 2θ de $3,98 \pm 0,2$, $5,00 \pm 0,2$, $7,18 \pm 0,2$, $7,38 \pm 0,2$, $7,97 \pm 0,2$, $8,87 \pm 0,2$, y $10,91 \pm 0,2$.

5. La forma cristalina de la reivindicación 4, en donde la forma cristalina está CARACTERIZADA además por tener uno o más picos de difracción adicionales a valores 2θ seleccionados entre $3,47 \pm 0,2$, $9,99 \pm 0,2$, $15,74 \pm 0,2$, $15,98 \pm 0,2$, y $18,98 \pm 0,2$.

6. Una composición farmacéutica CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y uno o más portadores farmacéuticamente aceptables.

7. La composición farmacéutica de la reivindicación 6, CARACTERIZADA porque el portador farmacéuticamente aceptable es estearato de magnesio.

8. Una composición farmacéutica CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y un antagonista de los receptores AT₁, un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, un inhibidor de la fosfodiesterasa (PDE), un inhibidor de la renina, un diurético, o combinaciones de los mismos, y opcionalmente uno o más portadores farmacéuticamente aceptables.

9. Una forma farmacéutica oral CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en una cápsula, comprimido, líquido o suspensión.

10. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque la liberación del compuesto en un sujeto es liberación inmediata, controlada o retardada.

11. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque el material de la cápsula es gelatina, polisacárido, quitosano o polímeros sintéticos.

12. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque la cápsula dura comprende gelatina, polisacáridos, o polímeros sintéticos.

13. La forma farmacéutica oral de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque la cápsula comprende hidroxipropil metilcelulosa.

14. Una forma farmacéutica intravenosa CARACTERIZADA porque comprende el compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en una solución tamponada.

15. Un proceso para preparar el compuesto de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el proceso comprende:

(a) mezclar etanol y cloruro de oxalilo para formar una solución; (b) hacer reaccionar éster bencílico del ácido (2*S*,4*R*)-4-amino-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-2-hidroximetil-2-metilpentanoico con la solución; y (c) combinar la mezcla resultante con paladio sobre carbono bajo hidrógeno para obtener el compuesto de la reivindicación 1.

16. Un proceso para preparar el compuesto de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el proceso comprende:

(a) disolver etanol en diclorometano;
(b) agregar cloruro de oxalilo para formar una solución y agitar a temperatura ambiente;
(c) evaporar el solvente de la solución;
(d) agregar la solución restante a éster bencílico del ácido (2*S*,4*R*)-4-amino-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-2-hidroximetil-2-metilpentanoico que se disolvió primero en diclorometano;
(e) agregar *N,N*-diisopropiletilamina y agitar a temperatura ambiente;
(f) evaporar el solvente para formar un sólido;
(g) combinar el sólido con paladio al 10% en peso sobre carbono en el solvente para formar una mezcla;
(h) colocar la mezcla bajo hidrógeno con agitación; y
(i) filtrar paladio sobre carbono y secar al vacío para obtener el compuesto de la reivindicación 1.

17. El proceso de acuerdo con la reivindicación 16, CARACTERIZADO porque los sólidos resultantes en los pasos (f) y (i) son purificados mediante cromatografía.

18. Un proceso para preparar la forma cristalina de la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque el proceso comprende:

(a) disolver ácido (2*S*,4*R*)-5-(5'-cloro-2'-fluorobifenil-4-il)-4-(etoxioxalilamino)-2-hidroximetil-2-metilpentanoico en etanol y *N,N*-diisopropiletilamina para formar la solución A;

(b) disolver trifluorometanosulfonato de calcio en etanol para formar la solución B;

(c) agregar a gotas la solución B a la solución A para formar una suspensión;

(d) agitar a temperatura ambiente; y

(e) aislar los sólidos resultantes para obtener la forma cristalina.

19. El proceso de acuerdo con la reivindicación 18, CARACTERIZADO porque el proceso además comprende:

(f) enfriar la forma cristalina a aproximadamente 5 °C y agregar una mezcla fría de etanol:agua bajo agitación vigorosa; y

(g) filtrar y secar a temperatura ambiente para obtener la forma cristalina.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

- 1. HUGHES, Adam D.
- 2. FENSTER, Erik
- 3. FLEURY, Melissa
- 4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie
- 5. THALLADI, Venkat R.
- 6. NZEREM, Jerry
- 7. RAPTA, Miroslav

en su carácter de inventor /diseñador con domicilios en:

- 1. 2029 Touraine Lane Half Moon Bay, California 94019, Estados Unidos de América.
- 2. 535 Redwood Avenue San Bruno, California 94066, Estados Unidos de América.
- 3. 47D Joy Avenue Brisbane, California 94005, Estados Unidos de América.
- 4. 600 Brewster Avenue, Apt. 306, Redwood City, California 94063, Estados Unidos de América.
- 5. 888 Foster City Boulevard, Apt. E3 Foster City, California 94404, Estados Unidos de América.
- 6. 29 Woods Circle South San Francisco, California 94080, Estados Unidos de América.
- 7. 1240 Highland Court San Carlos, California 94070, Estados Unidos de América.

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención , modelo de utilidad, diseño industrial No. PCT/US2016/017315

a: THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP, LLC

con domicilio en 901 Gateway Boulevard South San Francisco, California 94080, Estados Unidos de América.

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

Dado y firmado en
A los Días de De

1. HUGHES, Adam D.

El Cedente

2. FENSTER, Erik

El Cedente

3. FLEURY, Melissa

El Cedente

4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie

El Cedente

ASSIGNMENT

The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

- 1. HUGHES, Adam D.
- 2. FENSTER, Erik
- 3. FLEURY, Melissa
- 4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie
- 5. THALLADI, Venkat R.
- 6. NZEREM, Jerry
- 7. RAPTA, Miroslav

Inventor /designor of domiciled at

- 1. 2029 Touraine Lane Half Moon Bay, California 94019, United States of America
- 2. 535 Redwood Avenue San Bruno, California 94066, United States of America
- 3. 47D Joy Avenue Brisbane, California 94005, United States of America
- 4. 600 Brewster Avenue, Apt. 306, Redwood City, California 94063, United States of America
- 5. 888 Foster City Boulevard, Apt. E3 Foster City, California 94404, United States of America
- 6. 29 Woods Circle South San Francisco, California 94080, United States of America
- 7. 1240 Highland Court San Carlos, California 94070, United States of America

do hereby declares that it assigns all and each of his rights and privileges on the following invention, industrial design, utility model No. PCT/US2016/017315

to THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP, LLC

with domicile in 901 Gateway Boulevard South San Francisco, CA 94080, United States of America

As a proof of the mutual acceptance of this assignment, both parties ASSIGNOR and ASSIGNEE sign the present document.

Granted and signed at *SOUTH SAN FRANCISCO, CA* on this *8* day of *SEPTEMBER* of *2017*

1. HUGHES, Adam D.

The Assignor

2. FENSTER, Erik

The Assignor

3. FLEURY, Melissa

The Assignor

4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie

The Assignor

5. THALLADI, Venkat R.

El Cedente

5. THALLADI, Venkat R.


The Assignor

6. NZEREM, Jerry

El Cedente

6. NZEREM, Jerry


The Assignor

7. RAPTA, Miroslav

El Cedente

7. RAPTA, Miroslav


The Assignor

By: Theravance Biopharma R&D, Inc., its Managing Member

El Cesionario


The Assignee
Jeffrey A. Hagenah
Vice President and Chief Patent Counsel

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

- 1. HUGHES, Adam D.
- 2. FENSTER, Erik
- 3. FLEURY, Melissa
- 4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie
- 5. THALLADI, Venkat R.
- 6. NZEREM, Jerry
- 7. RAPTA, Miroslav

en su carácter de inventor /diseñador con domicilios en:

- 1. 2029 Touraine Lane Half Moon Bay, California 94019, Estados Unidos de América.
- 2. 535 Redwood Avenue San Bruno, California 94066, Estados Unidos de América.
- 3. 47D Joy Avenue Brisbane, California 94005, Estados Unidos de América.
- 4. 600 Brewster Avenue, Apt. 306, Redwood City, California 94063, Estados Unidos de América.
- 5. 888 Foster City Boulevard, Apt. E3 Foster City, California 94404, Estados Unidos de América.
- 6. 29 Woods Circle South San Francisco, California 94080, Estados Unidos de América.
- 7. 1240 Highland Court San Carlos, California 94070, Estados Unidos de América.

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención , modelo de utilidad, diseño industrial No. PCT/US2016/017315

a: THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP, LLC

con domicilio en 901 Gateway Boulevard South San Francisco, California 94080, Estados Unidos de América.

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

Dado y firmado en
A los Días de De

1. HUGHES, Adam D.

El Cedente

2. FENSTER, Erik

El Cedente

3. FLEURY, Melissa

El Cedente

4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie

El Cedente

ASSIGNMENT

The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

- 1. HUGHES, Adam D.
- 2. FENSTER, Erik
- 3. FLEURY, Melissa
- 4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie
- 5. THALLADI, Venkat R.
- 6. NZEREM, Jerry
- 7. RAPTA, Miroslav

Inventor /designor of domiciled at

- 1. 2029 Touraine Lane Half Moon Bay, California 94019, United States of America
- 2. 535 Redwood Avenue San Bruno, California 94066, United States of America
- 3. 47D Joy Avenue Brisbane, California 94005, United States of America
- 4. 600 Brewster Avenue, Apt. 306, Redwood City, California 94063, United States of America
- 5. 888 Foster City Boulevard, Apt. E3 Foster City, California 94404, United States of America
- 6. 29 Woods Circle South San Francisco, California 94080, United States of America
- 7. 1240 Highland Court San Carlos, California 94070, United States of America

do hereby declares that it assigns all and each of his rights and privileges on the following invention, industrial design, utility model No. PCT/US2016/017315

to THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP, LLC

with domicile in 901 Gateway Boulevard South San Francisco, CA 94080, United States of America

As a proof of the mutual acceptance of this assignment, both parties ASSIGNOR and ASSIGNEE sign the present document.

Granted and signed at *Brisbane, CA*
on this *29* day of *August* of *2017*

1. HUGHES, Adam D.

The Assignor

2. FENSTER, Erik

The Assignor

3. FLEURY, Melissa

The Assignor

4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie

Amica

The Assignor

5. THALLADI, Venkat R.

El Cedente

6. NZEREM, Jerry

El Cedente

7. RAPTA, Miroslav

El Cedente

5. THALLADI, Venkat R.

The Assignor

6. NZEREM, Jerry

The Assignor

7. RAPTA, Miroslav

The Assignor

By: **Theravance Biopharma R&D, Inc., its Managing Member**

El Cesionario


The Assignee
Jeffrey A. Hagenah
Vice President and Chief Patent Counsel

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

- 1. HUGHES, Adam D.
- 2. FENSTER, Erik
- 3. FLEURY, Melissa
- 4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie
- 5. THALLADI, Venkat R.
- 6. NZEREM, Jerry
- 7. RAPTA, Miroslav

en su carácter de inventor /diseñador con domicilios en:

- 1. 2029 Touraine Lane Half Moon Bay, California 94019, Estados Unidos de América.
- 2. 535 Redwood Avenue San Bruno, California 94066, Estados Unidos de América.
- 3. 47D Joy Avenue Brisbane, California 94005, Estados Unidos de América.
- 4. 600 Brewster Avenue, Apt. 306, Redwood City, California 94063, Estados Unidos de América.
- 5. 888 Foster City Boulevard, Apt. E3 Foster City, California 94404, Estados Unidos de América.
- 6. 29 Woods Circle South San Francisco, California 94080, Estados Unidos de América.
- 7. 1240 Highland Court San Carlos, California 94070, Estados Unidos de América.

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención , modelo de utilidad, diseño industrial No. PCT/US2016/017315

a: THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP, LLC

con domicilio en 901 Gateway Boulevard South San Francisco, California 94080, Estados Unidos de América.

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

Dado y firmado en
A los Días de De

1. HUGHES, Adam D.

El Cedente

2. FENSTER, Erik

El Cedente

3. FLEURY, Melissa

El Cedente

4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie

El Cedente

ASSIGNMENT

The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

- 1. HUGHES, Adam D.
- 2. FENSTER, Erik
- 3. FLEURY, Melissa
- 4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie
- 5. THALLADI, Venkat R.
- 6. NZEREM, Jerry
- 7. RAPTA, Miroslav

Inventor /designor of domiciled at

- 1. 2029 Touraine Lane Half Moon Bay, California 94019, United States of America
- 2. 535 Redwood Avenue San Bruno, California 94066, United States of America
- 3. 47D Joy Avenue Brisbane, California 94005, United States of America
- 4. 600 Brewster Avenue, Apt. 306, Redwood City, California 94063, United States of America
- 5. 888 Foster City Boulevard, Apt. E3 Foster City, California 94404, United States of America
- 6. 29 Woods Circle South San Francisco, California 94080, United States of America
- 7. 1240 Highland Court San Carlos, California 94070, United States of America

do hereby declares that it assigns all and each of his rights and privileges on the following invention, industrial design, utility model No. PCT/US2016/017315

to THERAVANCE BIOPHARMA R&D IP, LLC

with domicile in 901 Gateway Boulevard South San Francisco, CA 94080, United States of America

As a proof of the mutual acceptance of this assignment, both parties ASSIGNOR and ASSIGNEE sign the present document.

Granted and signed at *SOUTH SAN FRANCISCO, CA* on this *28* day of *AUGUST* of *2017*

1. HUGHES, Adam D.

The Assignor

2. FENSTER, Erik

The Assignor

3. FLEURY, Melissa

The Assignor

4. BEAUSOLEIL, Anne-Marie

The Assignor

5. THALLADI, Venkat R.

El Cedente

6. NZEREM, Jerry

El Cedente

7. RAPTA, Miroslav

El Cedente

5. THALLADI, Venkat R.

The Assignor

6. NZEREM, Jerry

The Assignor

7. RAPTA, Miroslav

The Assignor

By: Theravance Biopharma R&D, Inc., its Managing Member

El Cesionario

The Assignee
Jeffrey A. Hagenah
Vice President and Chief Patent Counsel