

P-13075

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0003072**
 Solicitud de patente a nombre de **REGENERON PHARMACEUTICALS**
 INC.

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 **REGENERON PHARMACEUTICALS INC.**, domiciliada en Nueva York, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al Oficio No. **5426** notificado por comunicación electrónica el 17 de abril de 2017 y relacionado con requerimientos formales de la solicitud, atentamente me permito presentar los siguientes argumentos y modificaciones en respuesta a dichos requerimientos, con fundamento en la facultad que confiere el Artículo 34 de la Decisión 486/00 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite.

1. Título de la solicitud

Adicionalmente, tomando en consideración lo expuesto por el examinador en el oficio arriba mencionado con relación al título de la presente solicitud, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar el siguiente nuevo título:

«*ANTICUERPOS ANTI-IL-25*»

De esta manera, el nuevo título es lo suficientemente claro, breve y descriptivo para referirse a la solicitud en estudio.

2. Modificaciones al capítulo reivindicatorio

Por otra parte, me permito mencionar que es deseo del solicitante presentar junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 27 reivindicaciones y reemplaza al anteriormente presentado, el cual contempla las siguientes modificaciones:

-
- Las reivindicaciones 17, 19, 21 a 23, 27, 29, 30 y 33 a 40 anteriormente presentadas fueron eliminadas del nuevo capítulo reivindicatorio.
 - La reivindicación 1 fue modificada para indicar que los anticuerpos comprenden las CDRs que están dentro de determinados pares de secuencias de aminoácidos de HCVR/LCVR especificados en la misma.
 - Las reivindicaciones 16 y 17 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponden a las reivindicaciones 16 y 18 anteriormente presentadas, respectivamente) fueron modificadas para proporcionar las secuencias de aminoácidos HCVR/LCVR de los anticuerpos de referencia, mediante la incorporación de la materia objeto de las reivindicaciones 17 y 19 anteriormente presentadas, respectivamente.
 - Las reivindicaciones 25 y 26 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponden a las reivindicaciones 41 y 42 anteriormente presentadas, respectivamente) fueron modificadas para referirse a composiciones farmacéuticas en lugar de métodos de tratamiento.
 - Se añadió una nueva reivindicación 27 que depende de la reivindicación 1, con el objetivo de capturar la materia eliminada de esta última.
 - Las reivindicaciones restantes fueron modificadas para corregir su dependencia en vista de las reivindicaciones eliminadas; y la reivindicación 23 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponde a la reivindicación 31 anteriormente presentada) fue transformada en independiente.

En cuanto a estas modificaciones, me permito reiterar que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y fueron realizadas con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en el oficio arriba mencionado.

Adicionalmente, con relación al número de reivindicaciones, atentamente me permito decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de reivindicaciones que el originalmente pagado y se refiere, en esencia, al mismo objeto, pero definido con mayor claridad y concisión.

3. Excepción de la patentabilidad

En conexión con lo anterior y con lo mencionado por el examinador en cuanto a que: *«El objeto de las reivindicaciones 33 a 42 no es patentable de acuerdo con el artículo citado, toda vez que hacen referencia a un método para tratar una enfermedad o trastorno asociado con la actividad o expresión de interleuquina-25, que comprende la administración de una composición farmacéutica a un sujeto»*, me permito indicar que, tal y como se expuso en el numeral 2 del presente memorial, las reivindicaciones 33 a 40 anteriormente presentadas fueron eliminadas del nuevo capítulo reivindicatorio; y las reivindicaciones 25 y 26 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponden a las reivindicaciones 41 y 42 anteriormente presentadas, respectivamente) fueron modificadas para referirse a composiciones farmacéuticas en lugar de métodos de tratamiento. Por tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4. Claridad, concisión y soporte del capítulo reivindicatorio

Finalmente, en relación con las objeciones de claridad y concisión del capítulo reivindicatorio planteadas por el examinador en el oficio arriba mencionado, amablemente me permito manifestar que mediante las nuevas reivindicaciones quedan subsanadas dichas objeciones, toda vez que la presente invención se reclama de manera clara, concisa y con pleno soporte en la descripción de la presente solicitud. En este sentido, frente a cada objeción en particular, amablemente me permito señalar lo siguiente:

4.1. *«La reivindicación 1 no es clara, porque no establece las características técnicas esenciales del anticuerpo reclamado y sólo menciona que el anticuerpo "se une a IL-25 humana con un KD de menos de alrededor de 120 pM", (...), lo cual corresponde a resultados a alcanzar y no definen el anticuerpo, ya que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado».*

Con respecto a lo anterior, me permito manifestar que, tal y como se expuso en el numeral 2 del presente documento, la reivindicación 1 fue modificada para indicar que los anticuerpos comprenden las secuencias de CDRs que están dentro de determinados pares de secuencias de aminoácidos de HCVR/LCVR especificados en la misma, los cuales cuentan con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción y corresponden a una generalización razonable de las mismas. Por tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4.2. *«(...) la reivindicación 1 no es clara, porque la mención de "un anticuerpo monoclonal completamente humano" puede ser catalogado como no invención, ya que correspondería a material biológico aislado».*

En conexión con lo anterior, me permito clarificar que los anticuerpos reivindicados no se generan ni se aíslan de humanos. La frase objetada se describe claramente en la memoria descriptiva para referirse a anticuerpos obtenidos generando y aislando primero anticuerpos quiméricos de alta afinidad que tienen regiones variables humanas y regiones constantes de ratón de ratones genéticamente modificados, reemplazando luego las regiones constantes de ratón con regiones constantes humanas deseadas para generar el anticuerpo monoclonal completamente humano tal como se reivindica, por ejemplo IgG1 o IgG4 de tipo salvaje o modificada. Véase la página 27 de la descripción. Por tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4.3. *«Las reivindicaciones 2 a 16 y 18 no son claras, porque mencionan que el anticuerpo "se une a IL-25 humana con un KD de menos de aproximadamente 100 pM", (...), lo que corresponde a resultados a alcanzar y no definen al anticuerpo, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado».*

En relación con lo anterior, me permito resaltar que la reivindicación 1, tal como se ha modificado, que tiene las secuencias de aminoácidos de las CDRs dentro de los pares de secuencias de aminoácidos HCVR/LCVR específicos, proporciona la estructura requerida a los anticuerpos. Por su parte, las reivindicaciones 2 a 15 simplemente identifican características adicionales de los anticuerpos que limitan el objeto a proteger. Por último, respecto a las reivindicaciones 16 y 18 anteriormente presentadas (que corresponden a las reivindicaciones 16 y 17 del nuevo capítulo reivindicatorio, respectivamente), tal y como se expuso en el numeral 2 del presente memorial, fueron modificadas para identificar los pares de secuencias de aminoácidos HCVR/LCVR del anticuerpo de referencia.

Por lo anterior, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4.4. *«Las reivindicaciones 1, 16, 18 y 21 no son claras, porque no presentan las características esenciales del anticuerpo reclamado y hacen referencia a las tablas, según la expresión "como se establece en la Tabla 1"».*

En cuanto a lo anterior, me permito indicar que las reivindicaciones fueron modificadas para eliminar la referencia a la Tabla 1 e incluir las combinaciones de secuencias de aminoácidos de HCVR/LCVR, o las secuencias de las CDRs dentro de los pares de secuencias de aminoácidos de HCVR/LCVR. Por tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4.5. *«Las reivindicaciones 17, 19 y 28 no son concisas, porque repiten materia, al reclamar de forma repetitiva un anticuerpo que comprende un par de secuencias HCVR/LCVR del grupo que consiste de SEQ ID NOs: 2/10, 18/26, 34/42, 50/58, 66/74, 82/90, 98/106, 114/122, 130/138, 146/154, 162/170, 178/186, 194/202, 210/218, 226/234, 242/250 y 258/266».*

Frente a lo anterior, me permito resaltar que, tal y como se expuso en el numeral 2 del presente documento, las reivindicaciones 17 and 19 anteriormente presentadas fueron eliminadas del nuevo capítulo reivindicatorio. Por otro lado, la reivindicación 22 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponde a la reivindicación 28 anteriormente presentada) depende de las reivindicaciones 1 a 15 y proporciona los pares de secuencias de aminoácidos de HCVR/LCVR de los anticuerpos de las reivindicaciones anteriores, en las cuales no se hace ninguna mención de las secuencias de aminoácidos HCVR/LCVR completas.

Por lo anterior, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4.6. *«Las reivindicaciones 20 y 24 no son concisas, porque reclaman de forma repetitiva un anticuerpo que comprende un par de secuencias de aminoácidos HCVR/LCVR del grupo que consiste de SEQ ID NOs: 98/106; 114/122; 130/138; y 178/186».*

En respuesta a lo anterior, me permito indicar que la reivindicación 18 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponde a la reivindicación 20 anteriormente presentada) depende de la reivindicación 17 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponde a la reivindicación 18 anteriormente presentada), la cual se encuentra dirigida a anticuerpos que se unen al mismo epítipo como los anticuerpos de referencia especificados. Asimismo, la reivindicación 18 del nuevo capítulo reivindicatorio caracteriza además los anticuerpos de referencia. Por su parte, la reivindicación 19 del nuevo capítulo reivindicatorio (que corresponde a la reivindicación 24 anteriormente presentada) depende de las reivindicaciones 1 a 15 y caracteriza adicionalmente los anticuerpos reivindicados. Es decir, como tal, las reivindicaciones objetadas no son repetitivas.

Por tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

4.7. *«Las reivindicaciones 22 y 27 no son concisas, porque reclaman de forma repetitiva un anticuerpo que comprende una secuencia de aminoácidos HCVR seleccionada del grupo consistente de SEQ ID NOs: 2, 18, 34, 50, 66, 82, 98, 114, 130, 146, 162, 178, 194, 210, 226, 242 y 258; y una secuencia de aminoácidos de LCVR seleccionada desde el grupo consistente de SEQ ID NOs: 10, 26, 42, 58, 74, 90, 106, 122, 138, 154, 170, 186, 202, 218, 234, 250 y 266».*

Con respecto a lo anterior, me permito indicar que, tal y como se expuso en el numeral 2 del presente memorial, las reivindicaciones 22 y 27 anteriormente presentadas fueron eliminadas del nuevo capítulo reivindicatorio. Por tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

En consecuencia, me permito manifestar que el nuevo capítulo reivindicatorio adjunto al presente memorial, que incluye 27 reivindicaciones, cumple a cabalidad con las disposiciones del Artículo 30 de la Decisión 486/00.

5. Anexos

Finalmente, adjunto al presente memorial me permito presentar:

- Nuevo capítulo reivindicatorio que contiene 27 reivindicaciones.

Así pues, habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 5426 notificado por comunicación electrónica el 17 de abril de 2017, solicito atentamente sea tomada en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

P-13075

Nuevo capítulo reivindicatorio

Junio 16, 2017

REIVINDICACIONES

1. Un anticuerpo aislado o un fragmento de unión a antígenos del mismo que se une específicamente a interleuquina-25 (IL-25) humana, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo comprende tres regiones determinantes de la complementariedad de cadena pesada (HCDR1, HCDR2 and HCDR3) y tres CDRs de cadena liviana contenidas dentro de un par de secuencias de aminoácidos de región variable de cadena pesada/región variable de cadena liviana (HCVR/LCVR) seleccionado del grupo consistente de SEQ ID NOs: 2/10, 18/26, 34/42, 50/58, 66/74, 82/90, 98/106, 114/122, 130/138, 146/154, 162/170, 178/186, 194/202, 210/218, 226/234, 242/250 y 258/266.
2. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un KD de menos de aproximadamente 100 pM medida por resonancia de plasma superficial a 25 °C o 37 °C.
3. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1 o 2, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un KD inferior a 60 pM medido según resonancia de plasma superficial a 25 °C o 37 °C.
4. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-3, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un KD inferior a 40 pM medido según resonancia de plasma superficial a 25 °C o 37 °C.
5. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-4, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un KD de menos de alrededor de 20 pM medido según resonancia de plasma superficial a 25 °C o 37 °C.
6. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-5, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un t1/2 superior a unos 150 minutos medido según resonancia de plasma superficial a una temperatura de 25 °C.
7. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-6, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un t1/2 superior a unos 200 minutos medido según resonancia de plasma superficial a una temperatura de 25 °C.

-
8. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-7, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un $t_{1/2}$ superior a unos 250 minutos medido según resonancia de plasma superficial a una temperatura de 25 °C.
 9. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-8, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une a IL-25 humana con un $t_{1/2}$ superior a unos 400 minutos medido según resonancia de plasma superficial a una temperatura de 25 °C.
 10. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-9, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo bloquea la señalización de IL-25 humana en células modificadas para expresar un receptor de IL-25 (IL-17RA/IL-17RB) con un IC50 de menos de alrededor de 720 pM.
 11. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-10, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo bloquea la señalización de IL-25 humana en células modificadas para expresar un receptor de IL-25 (IL-17RA/IL-17RB) con un IC50 de menos de alrededor de 500 pM.
 12. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-11, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo bloquea la señalización de IL-25 humana en células modificadas para expresar un receptor de IL-25 (IL-17RA/IL-17RB) con un IC50 de menos de alrededor de 100 pM.
 13. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-12, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo bloquea la señalización de IL-25 humana en PBMCs humanas con un IC50 de menos de alrededor de 2,0nM.
 14. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-13, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo bloquea la señalización de IL-25 humana en PBMCs humanas con un IC50 de menos de alrededor de 700pM.
 15. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-14, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo bloquea la señalización de IL-25 humana en PBMCs humanas con un IC50 en un rango desde alrededor de 30 pM a alrededor de 150 pM.
 16. Un anticuerpo aislado o un fragmento de unión a antígenos del mismo que se une a interleuquina-25 (IL-25) humana, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo compite por unirse a IL-25 humana con un anticuerpo de referencia que comprende un par de secuencias de aminoácidos para una región variable de cadena pesada/región variable de cadena liviana (HCVR/LCVR) seleccionado del grupo que consistente de SEQ ID NOs: 2/10, 18/26, 34/42, 50/58,

66/74, 82/90, 98/106, 114/122, 130/138, 146/154, 162/170, 178/186, 194/202, 210/218, 226/234, 242/250 y 258/266.

17. Un anticuerpo aislado o un fragmento de unión a antígenos del mismo que se une a interleuquina-25 (IL-25) humana, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo se une al mismo epítipo de IL-25 humana que un anticuerpo de referencia que comprende un par de secuencias de aminoácidos para una región variable de cadena pesada/región variable de cadena liviana (HCVR/LCVR) seleccionado del grupo consistente de SEQ ID NOs: 2/10, 18/26, 34/42, 50/58, 66/74, 82/90, 98/106, 114/122, 130/138, 146/154, 162/170, 178/186, 194/202, 210/218, 226/234, 242/250 y 258/266.

18. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque el anticuerpo de referencia comprende un par de secuencia de aminoácidos HCVR/LCVR del grupo consistente de SEQ ID NOs: 98/106; 114/122; 130/138; y 178/186.

19. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-15, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo comprende los CDRs de HCVR/LCVR con secuencia de aminoácidos seleccionado desde el grupo consistente de SEQ ID NOs: 98/106; 114/122; 130/138; y 178/186.

20. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-15, CARACTERIZADO porque comprende una secuencia de aminoácidos HCVR seleccionada del grupo consistente de SEQ ID NOs: 2, 18, 34, 50, 66, 82, 98, 114, 130, 146, 162, 178, 194, 210, 226, 242 y 258.

21. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-15, CARACTERIZADO porque comprende una secuencia de aminoácidos LCVR seleccionada del grupo consistente de SEQ ID NOs: 10, 26, 42, 58, 74, 90, 106, 122, 138, 154, 170, 186, 202, 218, 234, 250 y 266.

22. El anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos de cualquiera reivindicación 1-15, CARACTERIZADO porque un par de secuencias de aminoácidos de HCVR/LCVR seleccionado desde el grupo consistente de SEQ ID NOs: 2/10, 18/26, 34/42, 50/58, 66/74, 82/90, 98/106, 114/122, 130/138, 146/154, 162/170, 178/186, 194/202, 210/218, 226/234, 242/250 y 258/266.

23. Un anticuerpo aislado o fragmento de unión a antígenos del mismo que se une específicamente a interleuquina-25 (IL-25) humana, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo comprende un conjunto de seis CDRs seleccionados del grupo consistente de: (a) SEQ ID NOs: 100, 102, 104, 108, 110, 112; (b) SEQ ID NOs: 116, 118, 120, 124, 126, 128; (c) SEQ ID NOs: 132, 134, 136, 140, 142, 144; y (d) SEQ ID NOs: 180, 182, 184, 188, 190, 192.

24. Una composición farmacéutica que comprende el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos de cualquiera de las reivindicaciones 1-15 o 19-23, CARACTERIZADA porque incluye un portador o diluyente farmacéuticamente aceptable.

25. La composición farmacéutica de la reivindicación 24, CARACTERIZADA porque la composición farmacéutica se combina con un segundo agente terapéutico.

26. La composición farmacéutica de la reivindicación 25, CARACTERIZADO porque el segundo agente terapéutico está seleccionado en el grupo consistente de tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (NSAID), un esteroide, un corticoesteroide inhalado (o tópicos), un inmunosupresor (p. ej. ciclofosfamida), un fármaco anticolinérgico (p. ej. tiotropio), un agente muscarínicos (p. ej. glicopirronio), un inhibidor de fosfodiesterasa (p. ej., teofilina, roflumilast, cilomilast), un beta bloqueador, ciclosporina, tacrolimus, pimecrolimus, azatioprina, metotrexato, cromoglicato de sodio, un inhibidor de proteinasa, un dilatador bronquial, un beta- 2-agonista, un antihistamínico, epinefrina, un descongestionante, un inhibidor de leucotrienos, un inhibidor de mastocitos, una linfopoiética estromal tímica (TSLP), un antagonista del TNF, un antagonista IgE, un antagonista IL-1, un antagonista de IL-4 o IL-4R, un antagonista de IL-13 o IL-13R, un antagonista doble de IL- 4/1L-13, un antagonista de IL-5, un antagonista de IL-6 o IL-6R, un antagonista de IL-8, un antagonista de IL-9, un antagonista de IL-12/23, un antagonista de IL-22, un antagonista de IL-17, un antagonista de IL-31, un antagonista de IL-33, un inhibidor oral de PDE4 y un anticuerpo diferente a la IL-25.

27. El anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el anticuerpo o fragmento de unión a antígenos del mismo presenta una o más de las siguientes características:

- (a) es un anticuerpo monoclonal completamente humano;
- (b) se une a IL-25 humana con un KD de menos de alrededor de 120 pM medida por resonancia de plasma superficial a 25 °C;
- (c) se une a IL-25 humana con una vida media disociativa ($t_{1/2}$) superior a unos 105 minutos, que se miden por resonancia de plasma superficial a 25 °C;
- (d) bloquea la señalización de IL-25 humana en células modificadas para expresar un receptor de IL-25 (IL-17RA/IL-17RB) con un IC50 de menos de alrededor de 2 nM;
- (e) bloquea la señalización de IL-25 humana en células mononucleares de sangre periférica humana (PBMCs) con un IC50 de menos de alrededor de 16 nM;
- (f) reduce niveles de IgE en circulación y/o en pulmón de un mamífero que sobreexpresa IL-25;
- (g) reduce metaplasia de células caliciformes en un mamífero que sobreexpresa IL-25.