

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32019

Ref. Expediente N° NC2022/0001315

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 9 de febrero de 2022 con el N° NC2022/0001315, por CYBREXA 3, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "CONJUGADOS PEPTÍDICOS DE AGENTES DIRIGIDOS A MICROTÚBULOS COMO TERAPÉUTICOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2020/041348 del 9 de julio de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 961 el 10 de mayo de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 16209 de 22 de septiembre de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0001315 el 5 de febrero de 2026, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 19 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 19 incluidas en el radicado N° NC2022/0001315 el 9 de febrero de 2026, superan las objeciones de los Artículos 30 de la Decisión 486 por falta de concisión, las cuales fueron requeridas mediante Oficio No. 16209 de 22 de septiembre de 2025, dado que se ha limitado a conjugados peptídicos definidos por las secuencias SEQ ID NO: 1, 2, 3 y 6, como únicos vectores R1 y maitansinoides estructuralmente determinados como únicas cargas R2 unidos por un enlazador L químicamente definido que comprende una arquitectura carbamato-centro terciario-disulfuro específica.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a conjugados peptídicos definidos por las secuencias SEQ ID NO: 1, 2, 3 y 6 como únicos vectores R1 y maitansinoides estructuralmente determinados como únicas cargas R2, unidos por un enlazador L químicamente definido que comprende una arquitectura carbamato-centro terciario-

Ref. Expediente N° NC2022/0001315

disulfuro específica, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, en particular del documento (WO2012047354), en que éste divulga conjugados tipo anticuerpo–linker–DM1/DM4 empleando anticuerpos monoclonales como vectores y enlazadores disulfuro convencionales, sin describir ni sugerir el uso de los péptidos pH-sensibles específicos reivindicados ni la arquitectura estructural particular del enlazador actualmente definida, ni su integración dentro de un conjugado peptídico con las características técnicas ahora limitadas.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que la arquitectura específica del conjugado peptídico reivindicado permite una liberación intracelular selectiva de la carga maitansinoide bajo condiciones reductoras, generando actividad anticancerígena cuantitativamente demostrada en los Ejemplos A–E de la memoria, donde se reportan resultados *in vitro* e *in vivo* (Compuesto 5: 9.4 nM en DLD-1, 2.7 nM en HCT116, 2.3 nM en FaDu y 0.95 nM en HeLa) que evidencian eficacia biológica asociada directamente a la configuración estructural del enlazador dentro del conjugado, útiles en el desarrollo de agentes terapéuticos dirigidos para el tratamiento de neoplasias tales como cáncer colorrectal (DLD-1, HCT116), carcinoma de cabeza y cuello (FaDu) y cáncer cervical (HeLa), (págs. 120 a 124).

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 19 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0001315 el 9 de febrero de 2022, tituló la invención como “CONJUGADOS PEPTÍDICOS DE AGENTES DIRIGIDOS A MICROTÚBULOS COMO TERAPÉUTICOS”. Sin embargo, no se acepta porque no refleja el alcance efectivo de las reivindicaciones y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “CONJUGADOS PEPTÍDICOS pH-SENSIBLES DE MAITANSINOIDES CON ENLAZADOR CARBAMATO–DISULFURO ESCINDIBLE PARA DIRECCIONAMIENTO SELECTIVO A MICROTÚBULOS”

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“CONJUGADOS PEPTÍDICOS pH-SENSIBLES DE MAITANSINOIDES CON ENLAZADOR CARBAMATO–DISULFURO ESCINDIBLE PARA DIRECCIONAMIENTO SELECTIVO A MICROTÚBULOS”

Clasificación IPC: A61P 35/00, C07K 14/00.

Reivindicaciones: 1 a 19 incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0001315 el 9 de febrero de 2026, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: CYBREXA 3, INC.

Dirección: 5 SCIENCE PARK 395 WINCHESTER AVENUE NEW HAVEN, CONNECTICUT 06511, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventores: Robert A. VOLKMANN, Johanna Marie CSENGERY, Robert John MAGUIRE y Daniel R. MARSHALL.

Ref. Expediente N° NC2022/0001315

Prioridades N° 10/07/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/872,638
19/06/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/041,324.

Solicitud internacional N°: PCT/US2020/041348 Fecha: 9 de julio de 2020.

Vigente desde: 9 de julio de 2020 Hasta: 9 de julio de 2040.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a CYBREXA 3, INC. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 de abril de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



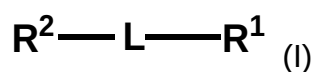
Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 29-04-2026
05:04:08 PM
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2022/0001315

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un compuesto de Fórmula (I):



o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque:

R¹ es un péptido que comprende al menos una de las siguientes secuencias:

ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWCG (SEQ ID NO. 1; Pv1),

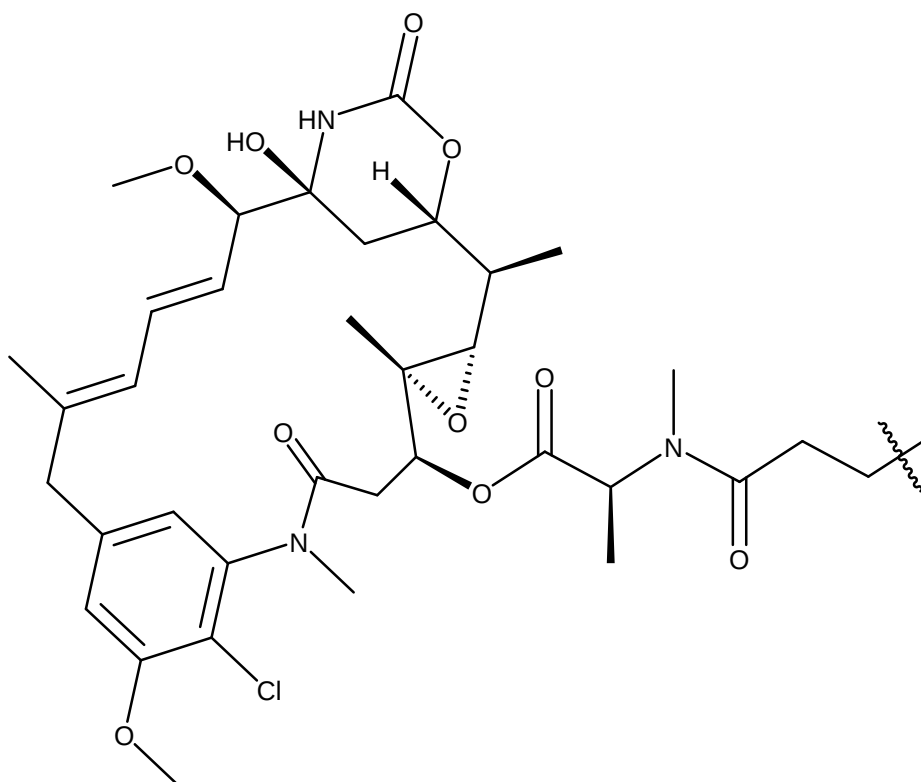
AEQNPIYWARYADWLFTTPLLLLDLALLVDADECG (SEQ ID NO. 2; Pv2),

ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWDADECG (SEQ ID NO. 3; Pv3), y

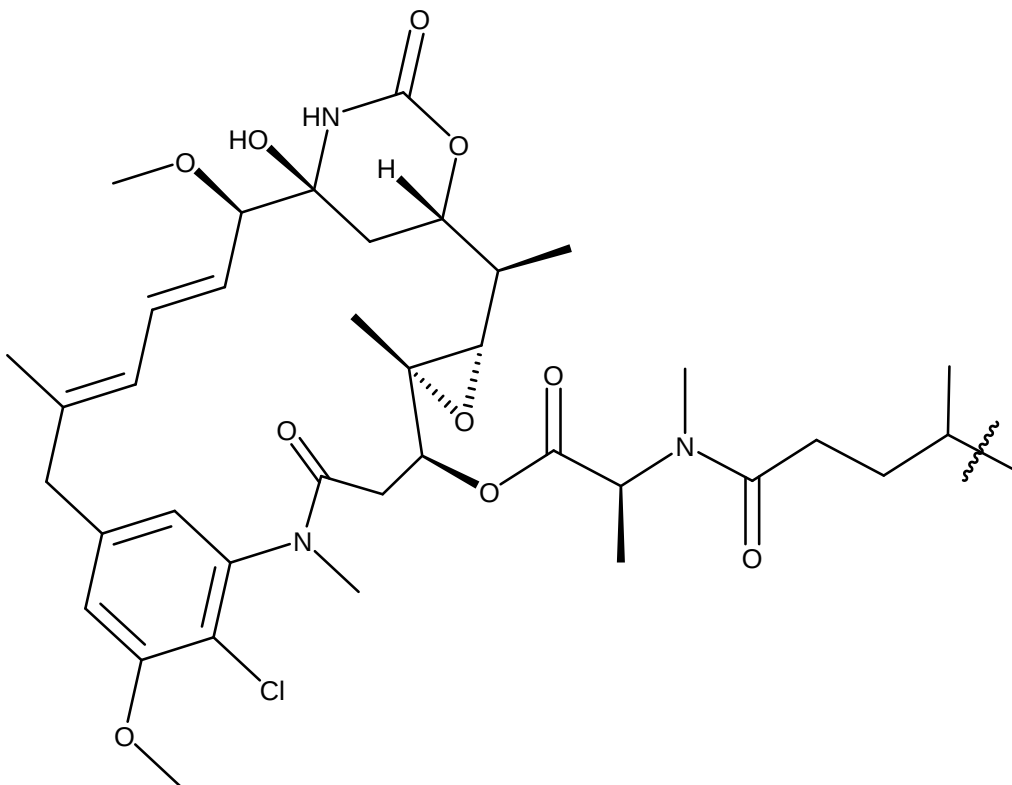
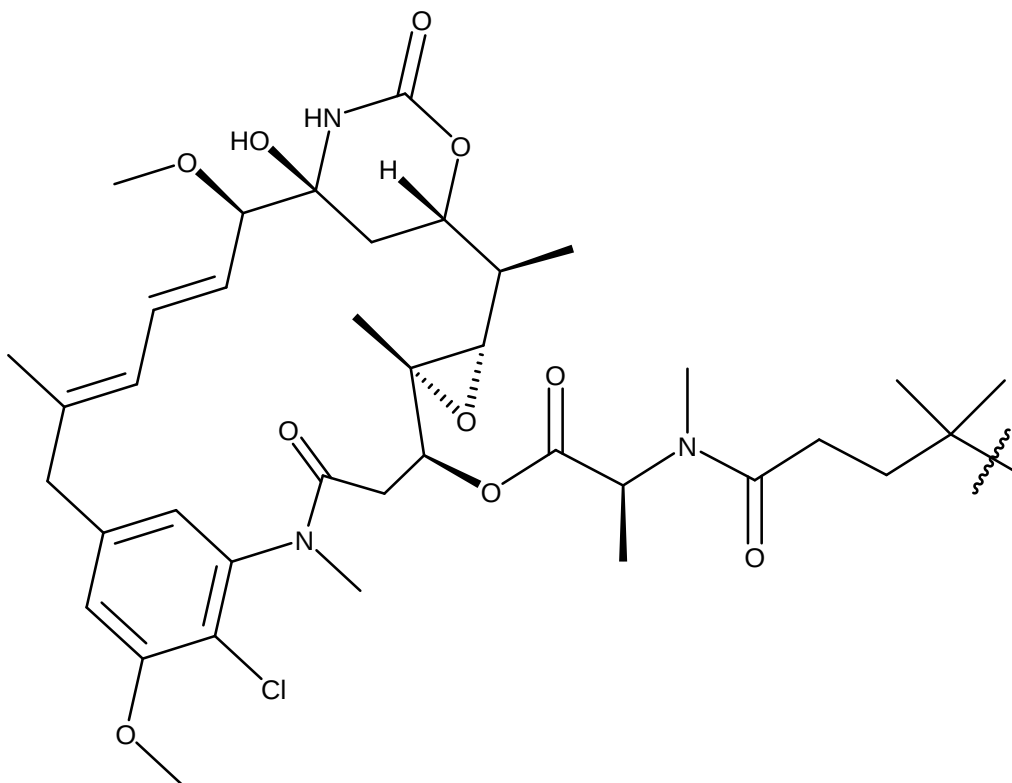
AAEQNPIYWWARYADWLFTTPLLLLDLALLVDADEGTCTG (SEQ ID No. 6; Pv6);

en donde R¹ está unido a L a través de un residuo de cisteína de R¹.

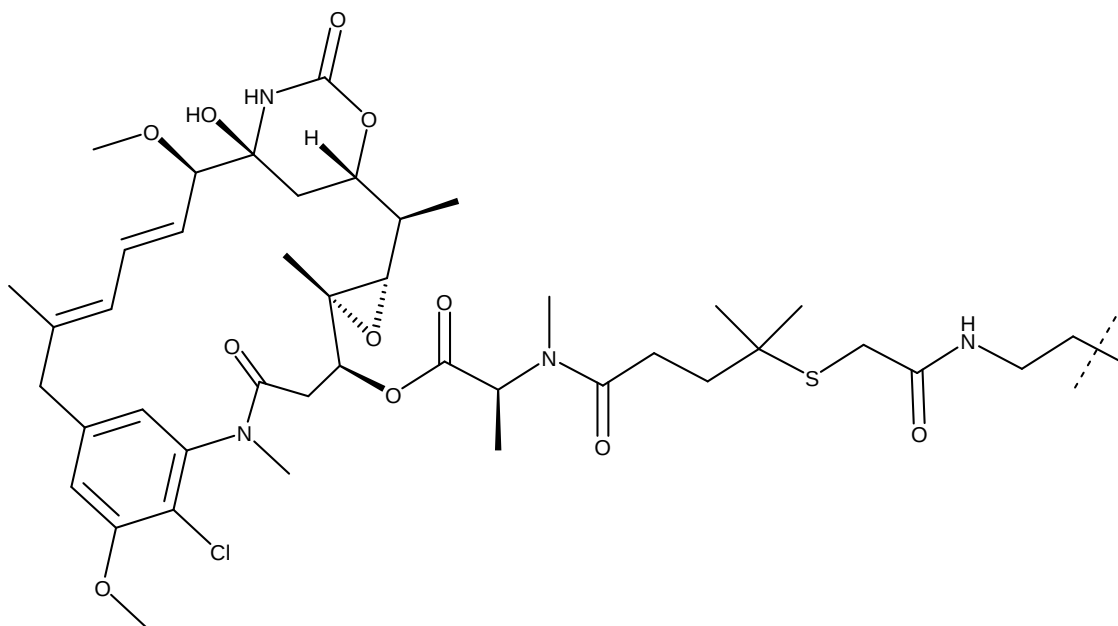
R² se selecciona a partir del grupo que consiste en:



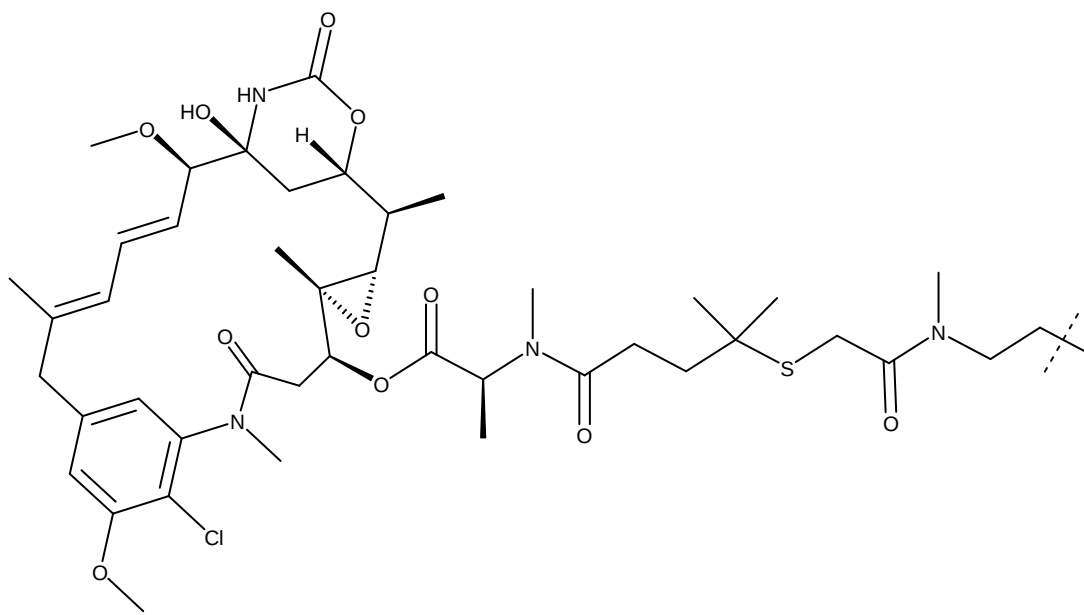
Ref. Expediente N° NC2022/0001315



Ref. Expediente N° NC2022/0001315

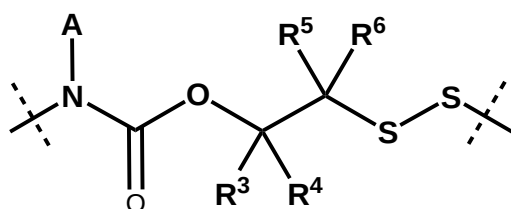


, y



;

L es el siguiente grupo:



en donde

R^3 , R^4 , R^5 y R^6 , son cada uno independientemente seleccionados a partir de H, alquilo C_{1-4} ,

Ref. Expediente N° NC2022/0001315

o R^3 y R^5 junto con los átomos de carbono a los cuales se unen forman un grupo cicloalquilo C_{4-7} , y

A es H o alquilo C_{1-4} .

2. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWCG (SEQ ID NO. 1; Pv1).

3. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

AEQNPIYWARYADWLFTTPLLLLDLALLVDADECG (SEQ ID NO. 2; Pv2).

4. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

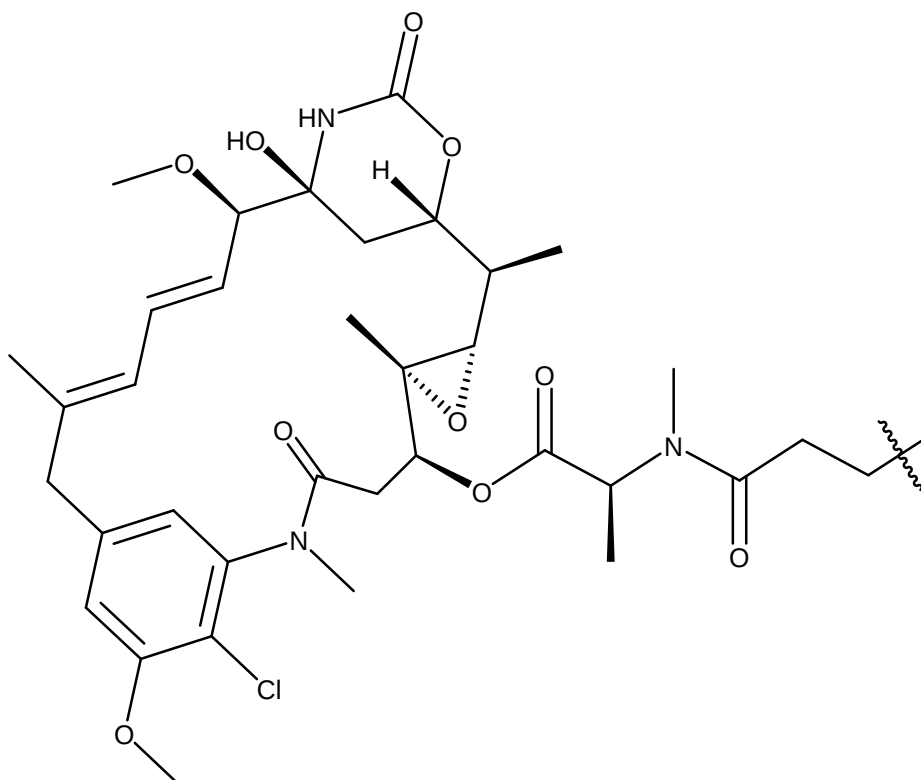
ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWDADECG (SEQ ID NO. 3; Pv3).

5. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

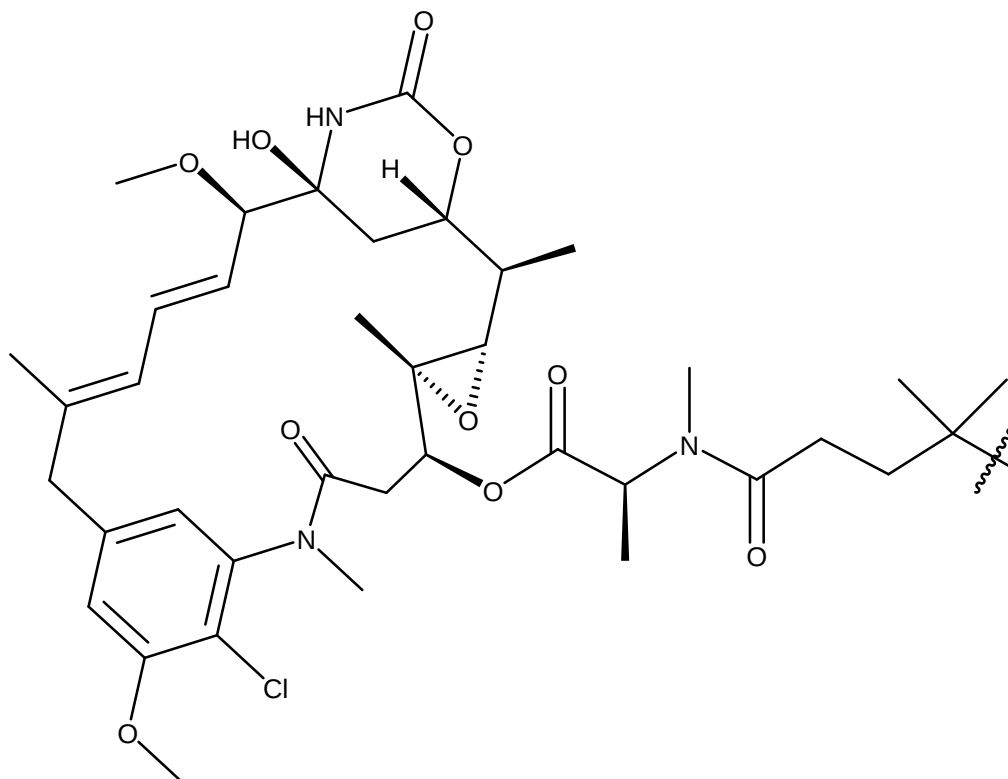
AAEQNPIYWWARYADWLFTTPLLLLDLALLVDADEGTCTG (SEQ ID NO. 6; Pv6).

6. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^2 es:

Ref. Expediente N° NC2022/0001315

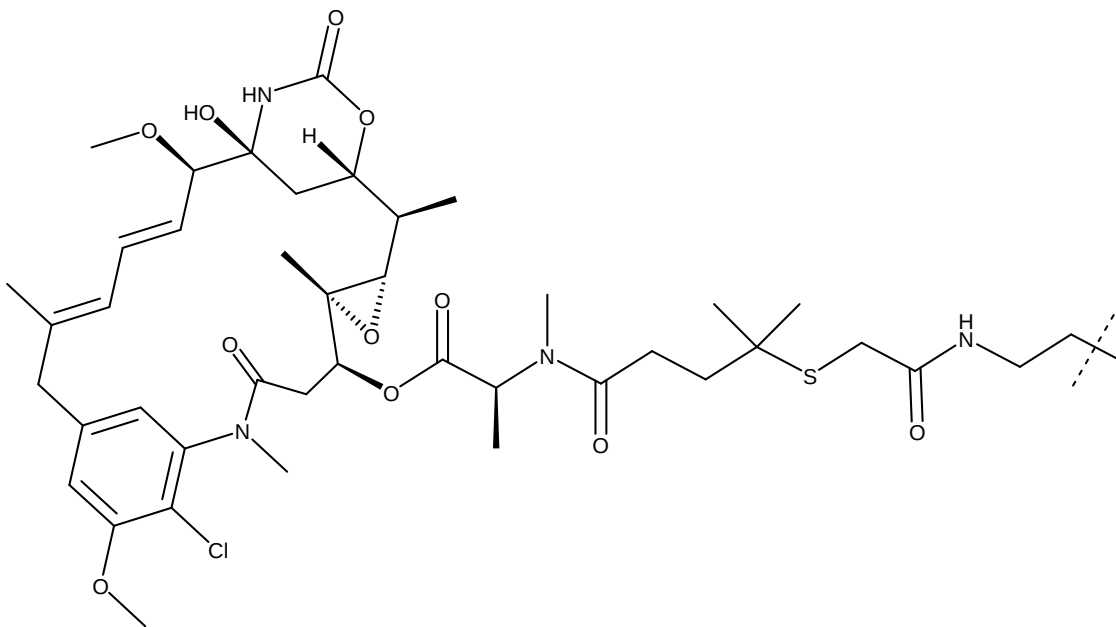


7. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R² es:

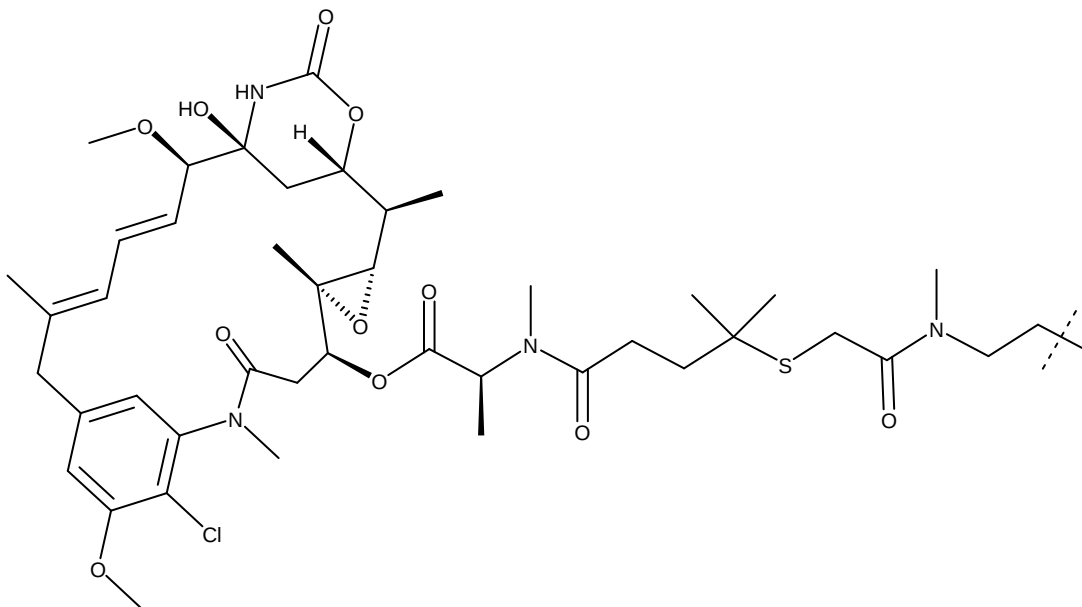


8. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R² es:

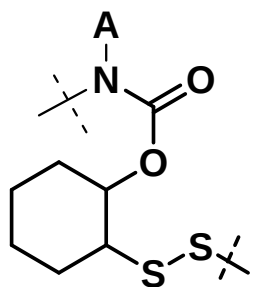
Ref. Expediente N° NC2022/0001315



9. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R² es:

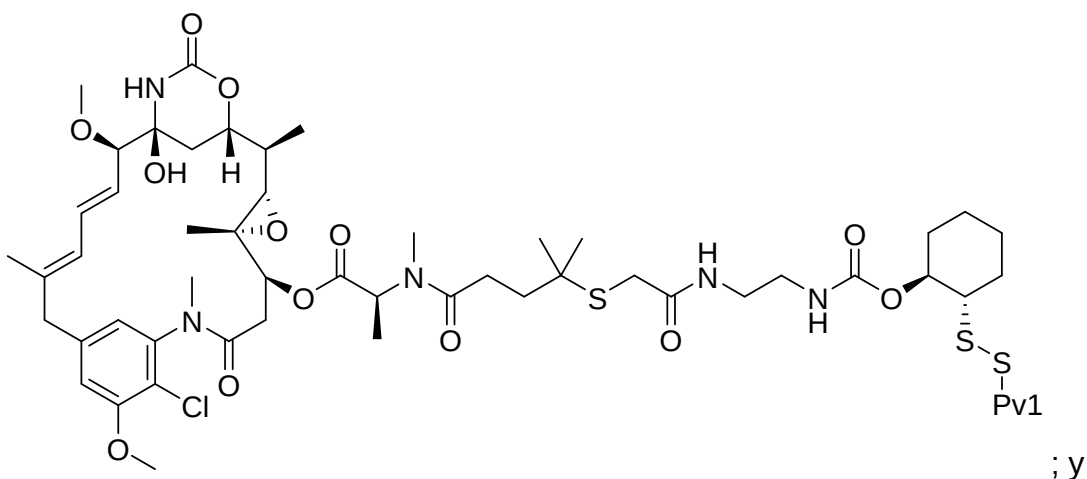
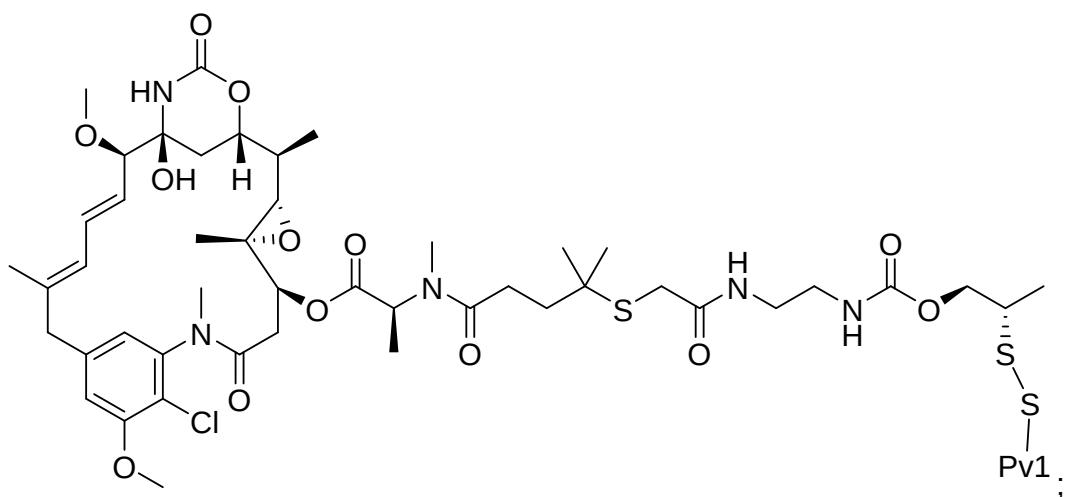


10. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque L es:

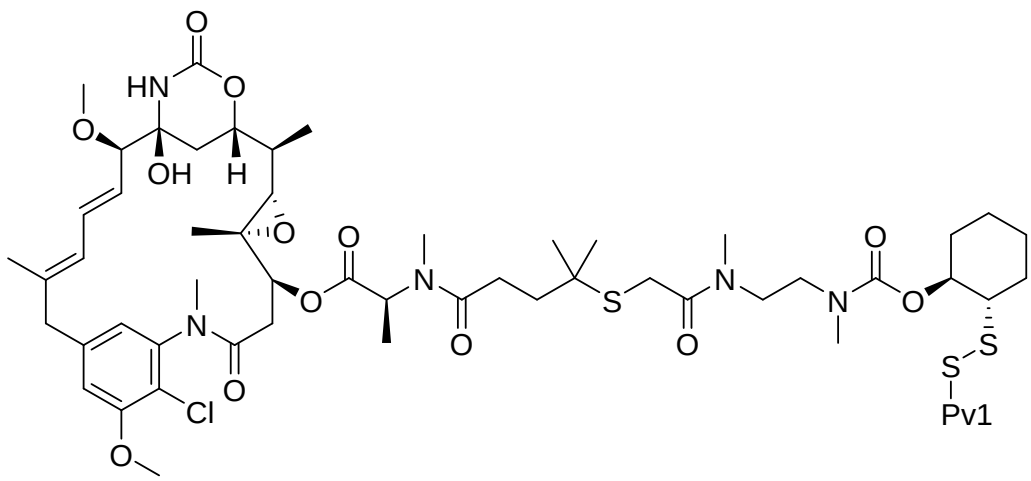


Ref. Expediente N° NC2022/0001315

11. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^3 , R^4 , R^5 y R^6 son cada uno independientemente seleccionados a partir de H y metilo.
12. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque R^3 , R^4 , R^5 y R^6 son cada uno H.
13. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque A es H.
14. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, caracterizado porque A es CH_3 .
15. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se selecciona entre:



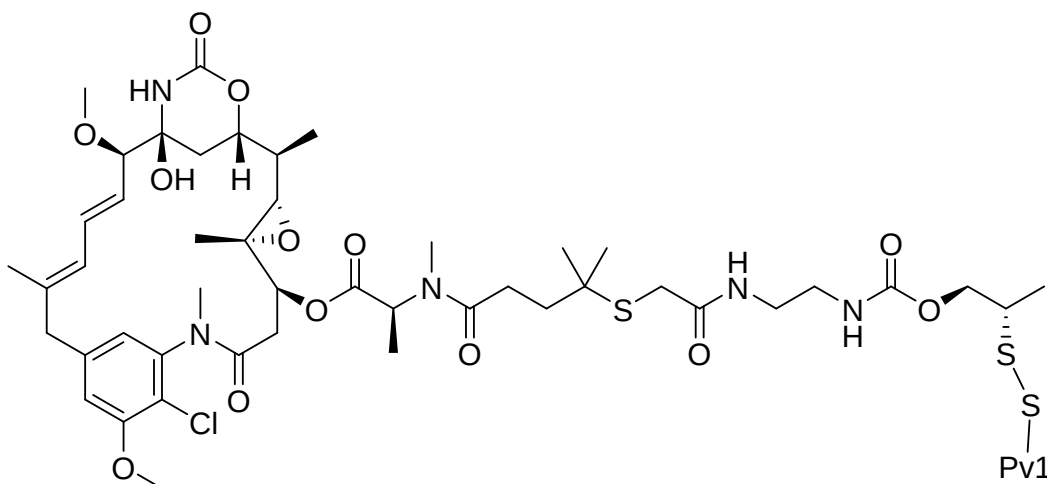
Ref. Expediente N° NC2022/0001315



o una sal farmacéuticamente aceptable de cualquiera de los mencionados anteriormente,

en donde Pv1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia: ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWCG (SEQ ID NO. 1).

16. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, que es:

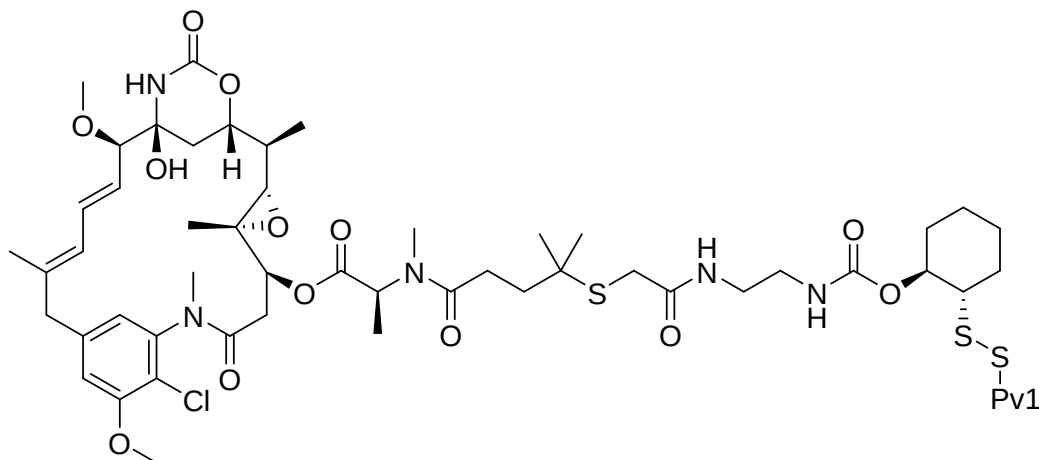


o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, en donde Pv1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWCG (SEQ ID NO. 1).

17. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, que es:

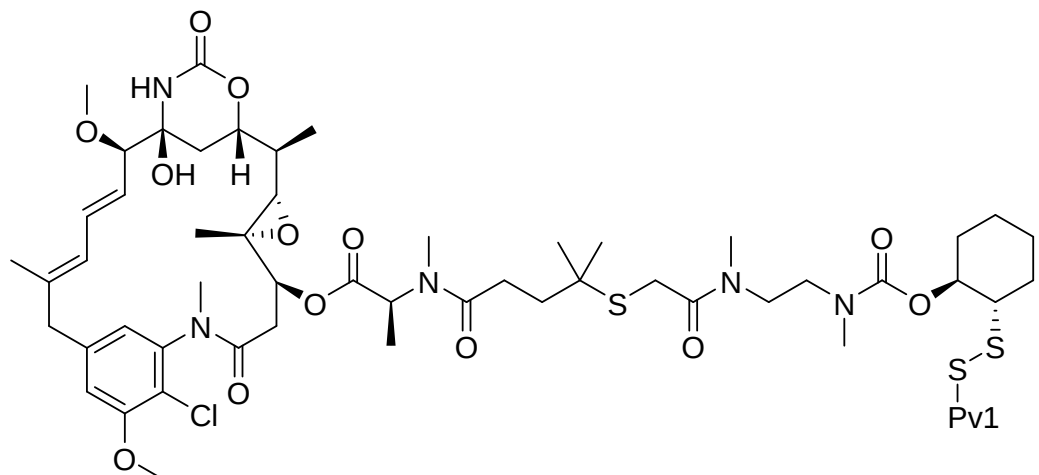
Ref. Expediente N° NC2022/0001315



o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, en donde Pv1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWCG (SEQ ID NO. 1).

18. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, que es:



o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, en donde Pv1 es un péptido que comprende al menos la siguiente secuencia:

ADDQNPWRAYLDLLFPTDTLLLDLLWCG (SEQ ID NO. 1).

19. Una composición farmacéutica, caracterizada porque comprende un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-18, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo.