

CAVELIER**ABOGADOS**

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 – COLOMBIA

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

Saiba GmbH

domiciliado (s)
en/of

Alte Töschstr. 20 8487 Raminmühl
Seiblad

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial e Intelectual, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial and Intellectual Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization,

apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 20.5.2017

En/in Ramiro

Por/by MARTIN BACHNALL

Firma/Signature N. De

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0004119
Asunto Solicitud de patente para: PARTÍCULAS TIPO VIRUS
MODIFICADAS DE CMV
Solicitante: SAIBA GMBH
Fecha de solicitud: 27 de abril de 2017

RESPUESTA A EXAMEN PRELIMINAR

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 9905, notificado por fijación en lista el 09 de mayo de 2017, para el cual solicité una prórroga el 28 de junio de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el Examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, adjunto un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 60 reivindicaciones en las que se eliminaron las Reivindicaciones 61 a 78 alusivas a usos y métodos de tratamiento.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

II. EN CUANTO AL PODER

1. El Examinador solicita el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado.
2. Adjunto al presente memorial el poder del solicitante a mí como apoderado de la presente invención.

III. EN CUANTO A LA CLARIDAD

1. El Examinador argumenta que el Capítulo Reivindicatorio no es claro ni conciso por las siguientes razones:
 - la Reivindicación 1 no es clara, porque no define estructuralmente la partícula tipo virus modificada.
 - la Reivindicación 1 no es clara, porque utiliza expresiones como "*preferiblemente*" y "*alternativamente*" precediendo las características del polipéptido, lo cual no es limitativo, hace opcional esas características y no define el alcance de la reivindicación.
 - las reivindicaciones 1 y 3 a 10 no son claras, porque utilizan expresiones como "*por lo menos un polipéptido de CMV modificado*", "*al menos 90%*", "*al menos 95%*", "*al menos 98%*", "*al menos 99%*", "*al menos 75%*", "*al menos 80%*", "*al menos el 85%*", "*por lo menos 95%*", "*por lo menos 98%*", "*por lo menos 99%*", "*por lo menos el 90%*" para referirse a porcentajes de identidad de secuencias, las cuales son imprecisas y no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.
 - la Reivindicación 2 no es clara, porque menciona que el polipéptido de CMV comprende "*una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV*", sin embargo no define la SEQ ID NO de dicha proteína de recubrimiento.
 - las Reivindicaciones 3 y 4 no son claras ni concisas, porque mencionan que el polipéptido de CMV "*consiste de una secuencia de aminoácidos mutados*" y "*en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha secuencia de aminoácidos a mutar difieren en por lo menos uno y en máximo 11, 10, 9, 8, 7,*

6, 5, 4, 3 o 2 residuos de aminoácidos", lo cual abarca una cantidad de posibilidades aún no exploradas por el solicitante y no permite tener certeza de la secuencia del polipéptido.

- las Reivindicaciones 5 y 6 no son concisas porque repiten materia y presentan el mismo alcance, puesto que en ambas reivindicaciones se reclama una VLP modificada de CMV *"donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste en, SEQ ID NO: 1 o (b) una secuencia de aminoácidos con una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% de SEQ ID NO: 1"*.
- las Reivindicaciones 7 y 8 no son concisas porque repiten materia y presentan el mismo alcance, debido a que las dos reivindicaciones reclaman una VLP modificada de CMV *"donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de, (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende SEQ ID NO: 21 o (b) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV que comprende una región de secuencia de aminoácidos, en donde dicha región de secuencia de aminoácidos tiene una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% con la SEQ ID NO: 21"*.
- las Reivindicaciones 9 y 10 no son concisas porque repiten materia y presentan el mismo alcance, puesto que las dos reivindicaciones reclaman una VLP modificada de CMV *"donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de, una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste de, SEQ ID NO: 1 o (b) una secuencia de aminoácidos con una identidad de secuencia de por lo menos el 90% de la SEQ ID NO: 1; y en*

donde dicha secuencia de aminoácidos como se define en (a) o (b) en esta reivindicación comprende SEQ ID NO: 21; o en donde dicha secuencia de aminoácidos como se define en (a) o (b) en esta reivindicación comprende una región de secuencia de aminoácidos, en donde dicha región de secuencia de aminoácidos tiene una identidad de secuencia de por lo menos el 90% con la SEQ ID NO: 21”.

2. Respecto a las observaciones relacionadas con claridad, me permito respetuosamente mencionar que, de acuerdo al Manual de la Comunidad Andina, el examen de forma consiste en la verificación de cumplimiento de requisitos de la solicitud, en donde *“no se analizan la claridad ni concisión de las reivindicaciones. Basta con que el examinador de forma reconozca algo que parezca un capítulo reivindicatorio (...)”*.¹ En el presente caso, teniendo en cuenta que no hay arte previo citado y que la solicitud se encuentra en un examen preliminar, no existe ningún requerimiento legal que obligue al solicitante a limitar la materia reclamada. Por lo tanto, el solicitante no se ve obligado a responder la objeción en cuestión en esta etapa de examen de la solicitud y se abstiene de realizar modificaciones en respuesta a dichas objeciones.

IV. EN CUANTO AL PAGO POR REIVINDICACIONES ADICIONALES

1. El Examinador solicita el pago correspondiente por cada reivindicación adicional a la décima para su estudio durante el trámite.
2. Adjunto el recibo de pago correspondiente a la tasa por el estudio de 50 reivindicaciones adicionales a la décima.

V. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con los requisitos de los Artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000 y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones de la Dirección de Nuevas Creaciones con respecto a otros aspectos que

¹ Oficina Internacional de la OMPI, *Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina* (Quito, Ecuador, 2004). Capítulo II, Sección 5, p. 26.

tienen que ver con la patentabilidad de la invención, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

IV. ANEXOS

1. Poder otorgado por el solicitante a mi favor, para lo cual solicito me sea reconocida personería y así continuar con el trámite de este asunto en favor de la sociedad solicitante.
2. Capítulo Reivindicatorio Modificado.
3. Recibo de pago correspondiente a la tasa por el estudio de 50 reivindicaciones adicionales a la décima.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-23497-0841-0001-2

SAR\SAR\ID-297429\WPC23497

No. M-2017-297429\SAR

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una partícula tipo virus modificada (VLP) del virus del mosaico del pepino (CMV), en donde dicha VLP de CMV comprende, esencialmente consiste de, o alternativamente consiste de, por lo menos un polipéptido de CMV modificado, en donde dicho polipéptido de CMV modificado comprende, o preferiblemente consiste de,

(a) un polipéptido de CMV, y

(b) un epítipo de célula T ayudante; y

en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de,

(i) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV; o

(ii) una secuencia de aminoácidos mutados, en donde la secuencia de aminoácidos a mutar es una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, y en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha proteína de recubrimiento de CMV, muestran una identidad de secuencia de al menos 90%, preferentemente de al menos 95%, más preferiblemente de al menos 98% y más preferentemente de al menos 99%.

2. La VLP modificada de CMV de conformidad con la Reivindicación 1, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, preferiblemente consiste de, una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV.

3. La VLP modificada de CMV de conformidad con la Reivindicación 1, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, preferiblemente consiste de una secuencia de aminoácidos mutados, en donde la secuencia de aminoácidos a mutar es una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, y en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha proteína de recubrimiento de CMV, muestran una identidad de secuencia de al menos 90%, preferentemente de al menos 95%, más preferiblemente de al menos 98% y más preferentemente de al menos 99%.

4. La VLP modificada de CMV de conformidad con la Reivindicación 3, en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha secuencia de aminoácidos a mutar difieren en

por lo menos uno y en máximo 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 o 2 residuos de aminoácidos, y en donde preferiblemente estas diferencias se seleccionan de (i) inserción, (ii) eliminación, (iii) intercambio de aminoácidos, y (iv) cualquier combinación de (i) a (iii).

5. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de,

(i) (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste en, SEQ ID NO: 1 o (b) una secuencia de aminoácidos que tiene una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% de SEQ ID NO: 1; o

(ii) una secuencia de aminoácidos mutados, en donde dicha secuencia de aminoácidos a mutar es dicha secuencia de aminoácidos como se define en (i) de esta Reivindicación, y en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha secuencia de aminoácidos a mutar muestran una identidad de secuencia de por lo menos 95%, preferiblemente de por lo menos 98%, y más preferiblemente de por lo menos 99%.

6. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste en, SEQ ID NO: 1 o (b) una secuencia de aminoácidos con una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% de SEQ ID NO: 1.

7. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de,

(i) (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende SEQ ID NO: 21 o (b) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV que comprende una región de secuencia de aminoácidos, en donde dicha región de secuencia de aminoácidos tiene una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% con la SEQ ID NO: 21; o

(ii) una secuencia de aminoácidos mutados, en donde dicha secuencia de aminoácidos a mutar es dicha secuencia de aminoácidos como se define en (i) de esta Reivindicación, y en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha secuencia de aminoácidos a mutar muestran una identidad de secuencia de por lo menos 95%, preferiblemente de por lo menos 98%, y más preferiblemente de por lo menos 99%.

8. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de, (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende SEQ ID NO: 21 o (b) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV que comprende una región de secuencia de aminoácidos, en donde dicha región de secuencia de aminoácidos tiene una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% con la SEQ ID NO: 21.

9. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de,

(i) (a) una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste en, SEQ ID NO: 1 o (b) una secuencia de aminoácidos que tiene una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al

menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez, más preferentemente de al menos 99% de SEQ ID NO: 1; y

en donde dicha secuencia de aminoácidos como se define en (a) o (b) en esta Reivindicación comprende la SEQ ID NO:21; o en donde dicha secuencia de aminoácidos como se define en (a) o (b) comprende una región de secuencia de aminoácidos, en donde dicha región de secuencia de aminoácidos tiene una identidad de secuencia de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, más preferiblemente de al menos el 85%, otra vez más preferentemente de al menos 90%, otra vez más preferentemente de al menos 95%, aún más preferiblemente de al menos 98% y todavía otra vez más, más preferentemente de al menos 99% con SEQ ID NO: 21; o

(ii) una secuencia de aminoácidos mutados, en donde dicha secuencia de aminoácidos a mutar es dicha secuencia de aminoácidos como se define en (i) de esta Reivindicación, y en donde dicha secuencia de aminoácidos mutados y dicha secuencia de aminoácidos a mutar muestran una identidad de secuencia de por lo menos 98%, y preferiblemente de por lo menos 99%.

10. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de,

una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste de, SEQ ID NO: 1 o

(b) una secuencia de aminoácidos con una identidad de secuencia de por lo menos el 90% de la SEQ ID NO: 1; y

en donde dicha secuencia de aminoácidos como se define en (a) o (b) en esta Reivindicación comprende SEQ ID NO: 21; o

en donde dicha secuencia de aminoácidos como se define en (a) o (b) en esta Reivindicación comprende una región de secuencia de aminoácidos, en donde dicha región de secuencia de aminoácidos tiene una identidad de secuencia de por lo menos el 90% con la SEQ ID NO: 21.

11. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula T ayudante sustituye una región N-

terminal de dicho polipéptido de CMV.

12. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde el número de aminoácidos de dicha región de N-terminal sustituida es igual a o menor que el número de aminoácidos del que dicho epítipo de célula T ayudante consiste.

13. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicha región N-terminal sustituida de dicho polipéptido de CMV consiste en 5 a 15 amino ácidos consecutivos, preferiblemente de 9 a 14 aminoácidos consecutivos, más preferentemente de 11 a 13 aminoácidos consecutivos.

14. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicha región de N-terminal de dicho polipéptido de CMV corresponde a los aminoácidos 2-12 de la SEQ ID NO:1.

15. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula T ayudante es un epítipo de célula T ayudante universal.

16. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula T ayudante consiste de máximo 20 aminoácidos.

17. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula Th es una secuencia PADRE.

18. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula Th comprende, preferiblemente consiste de, la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO:5.

19. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula T ayudante se deriva de una vacuna humana.

20. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula Th se deriva de la toxina tetánica.
21. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho epítipo de célula Th tiene, preferiblemente consiste de, la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO:4.
22. La VLP modificada de CMV de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, o preferiblemente consiste de, una secuencia de aminoácidos de una proteína de recubrimiento de CMV, en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende, o preferiblemente consiste, de la SEQ ID NO: 1 o una secuencia de aminoácidos con una identidad de secuencia de al menos 95 % de la SEQ ID NO:1; y en donde dicha secuencia de aminoácidos comprende la SEQ ID NO:21, y en donde dicho epítipo de célula T ayudante sustituye la región N-terminal de dicho polipéptido de CMV, y en donde dicha región de N-terminal sustituida de dicho polipéptido de CMV consiste de 11 a 13 aminoácidos consecutivos, preferiblemente de 11 aminoácidos consecutivos, y en donde además preferiblemente dicha región N-terminal de dicho polipéptido de CMV corresponde a los aminoácidos 2-12 de la SEQ ID NO:1.
23. La VLP modificada de CMV de conformidad con la Reivindicación 1, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, preferiblemente consiste de, una secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO:6.
24. La VLP modificada de CMV de conformidad con la Reivindicación 1, en donde dicho polipéptido de CMV comprende, preferiblemente consiste de, una secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO:7.
25. Una composición que comprende una partícula tipo virus modificada de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 24.
26. La composición de conformidad con la Reivindicación 25, en donde dicha composición comprende:

(a) una partícula tipo virus modificada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, y en donde dicha partícula tipo virus modificada comprende al menos un primer sitio de unión; y

(b) al menos un antígeno, en donde dicho antígeno comprende al menos un segundo sitio de unión;

en donde (a) y (b) están vinculados a través de dicho por lo menos un primer y dicho por lo menos un segundo sitio de unión.

27. La composición de conformidad con la Reivindicación 26, en donde dicho primer sitio de unión y dicho segundo sitio de unión están vinculados a través de por lo menos un enlace peptídico covalente.

28. La composición de conformidad con la Reivindicación 26, en donde dicho primer sitio de unión y dicho segundo sitio de unión están vinculados a través de por lo menos un enlace no peptídico covalente.

29. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 28, en donde dicho primer sitio de unión es un grupo amino, preferiblemente un grupo amino de un residuo de lisina.

30. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 29, en donde dicho segundo sitio de unión es un grupo sulfhidrilo, preferiblemente un grupo sulfhidrilo de un residuo de cisteína.

31. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 30, en donde dicho primer sitio de unión no es un grupo sulfhidrilo.

32. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 31, en donde sólo uno de dichos segundos sitios de unión se asocia con dicho primer sitio de unión a través de al menos un enlace covalente no peptídico que conduce a un tipo único y uniforme de unión de dicho antígeno a dicha partícula tipo virus modificada, en donde dicho sólo un segundo sitio de unión que se asocia con dicho primer sitio de unión es un grupo sulfhidrilo, y en donde dicho antígeno y dichas partículas tipo virus modificadas interactúan a través de dicha asociación para formar una matriz antigénica ordenada y

repetitiva.

33. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 32, en donde dicho segundo sitio de unión es un grupo sulfhidrilo unido mediante acoplamiento químico.

34. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 30 que además comprende un vinculador, en donde dicho vinculador asocia dicho antígeno con dicho segundo sitio de unión, y en donde preferentemente dicho vinculador comprende o de forma alternativa consiste en dicho segundo sitio de unión.

35. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 25 a 34, que además comprende por lo menos una sustancia inmunoestimulante, en donde preferiblemente dicha sustancia inmunoestimulante se une a, se mezcla con o se empaca en dichas partículas tipo virus, y en donde preferiblemente dicha sustancia inmunoestimulante se empaca en dicha partícula tipo virus modificada.

36. La composición de conformidad con la Reivindicación 35, en donde dicha sustancia inmunoestimulante consiste de ADN o ARN de origen no eucariota.

37. La composición de conformidad con la Reivindicación 35 o la Reivindicación 36, en donde dicha sustancia inmunestimulantes es un oligonucleótido que contiene CpG no metilado, y en donde preferiblemente dicho oligonucleótido que contiene CpG no metilado comprende una secuencia palindrómica, y en donde además preferiblemente el motivo de CpG de dicho oligonucleótido que contiene CpG no metilado es parte de una secuencia palindrómica, y en donde otra vez preferiblemente dicha secuencia palindrómica es GACGATCGTC (SEQ ID NO: 31).

38. La composición de conformidad con la Reivindicación 37, en donde dicha secuencia palindrómica es flanqueada en su 5'-terminal por al menos 3 y máximo 15 entidades de guanosina, y en donde dicha secuencia palindrómica es flanqueada en su 3'-terminal por al menos 3 y máximo 15 entidades de guanosina.

39. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 38, en

donde dicho antígeno es un antígeno de tumor, un antígeno propio, un polipéptido de un patógeno, un alérgeno o un hapteno.

40. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es IL-17, y y en donde preferiblemente dicho antígeno comprende, o preferiblemente consiste de, la SEQ ID NO: 42.

41. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es IL-5 y en donde preferiblemente dicho antígeno comprende, o preferiblemente consiste de, SEQ ID NO: 41.

42. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones de 26 a 39, en donde dicho antígeno es TNF.

43. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es IL - 1.

44. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones de 26 a 39, en donde dicho antígeno IL-13, y en donde preferentemente dicho antígeno comprende, o preferiblemente consiste de, SEQ ID NO: 46.

45. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es un péptido derivado de A1-42.

46. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es IgE o un péptido o dominio comprendido en IgE.

47. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es sinucleína o un péptido derivado de sinucleína y en donde preferiblemente dicho péptido consiste de 6 a 14 aminoácidos, y en donde además preferiblemente dicho antígeno es un péptido derivado de sinucleína seleccionado de cualquiera de las SEQ ID NO: 32, SEQ ID NO: 33 y SEQ ID NO: 34.

48. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones de 26 a 39,

en donde dicho antígeno IL-4, y en donde preferentemente dicho antígeno comprende, o preferiblemente consiste de, SEQ ID NO: 45.

49. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es GnRH.

50. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es eotaxina.

51. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones de 26 a 39, en donde dicho antígeno es el dominio extracelular de la proteína M2 del virus de la Influenza A, un fragmento antigénico del mismo.

52. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es IL-31, en donde preferentemente dicho antígeno comprende o preferentemente consiste en, SEQ ID NO: 43 o SEQ ID NO: 44.

53. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno se deriva de *Plasmodium falciparum* o *Plasmodium Vivax*, o en donde dicho antígeno es el derivado de RSV.

54. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es el alérgeno de gato Fel d1 o un Fel d1 recombinante (rFel d1), en donde preferentemente dicho antígeno es un Fel d1 recombinante (rFel d1).

55. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno comprende o preferentemente consiste en, SEQ ID NO: 17 o SEQ ID NO: 18, y en donde preferentemente dicho antígeno comprende, o preferiblemente consiste de, SEQ ID NO: 18.

56. La composición de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es el alérgeno de perro Can f1 o Can f2.

57. La composición de conformidad con una de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde

dicho antígeno es el péptido relacionado con el gen calcitonina (CGRP).

58. La composición de una de las Reivindicaciones 26 a 39, en donde dicho antígeno es Amilina.

59. Una vacuna que comprende, o alternativamente que consiste en, la partícula tipo virus modificada de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 24 o la composición de cada una de las Reivindicaciones 25 a 58.

60. Una composición farmacéutica que comprende:

- (a) la partícula tipo virus modificada de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 24, la composición de cualquiera de las Reivindicaciones 25 a 58, o la vacuna de la Reivindicación 59; y
- (b) un portador, diluyente y/o excipiente farmacéuticamente aceptable.