

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

Señores
BOEHRINGER INGELHEIM VETMEDICA GMBH

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SUBUNIDAD S1 MODIFICADA DE LA PROTEÍNA DE ESPÍCULA DE CORONAVIRUS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/062526

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de mayo de 2020.

PRIORIDAD: EP 19173821.0 10 de mayo de 2019.

EP 19212627.4 29 de noviembre de 2019.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 19 de abril de 2022 bajo el número NC2022/0004908, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de aminoácidos simples o motivos cortos que puedan transferirse en virus de la bronquitis infecciosa (IBV) o vacunas de IBV sin que afecten la eficacia de la vacuna pero que permitan un tropismo celular o tisular extendido para la producción.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una proteína de espícula de coronavirus aviar o fragmento de esta, en donde al menos una parte de la subunidad S1 pertenece a un coronavirus aviar con un tropismo celular o tisular restringido, y en donde en la posición de aminoácido 267 se encuentra una cisteína.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 19 de abril de 2022 mediante radicado N° NC2022/0004908.

4. No es una invención

En consideración con lo establecido en el literal b) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“No se consideran invenciones:

(...) b) el todo o parte de seres vivos tal como se encuentran en la naturaleza, los procesos biológicos naturales, el material biológico existente en la naturaleza o

Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

aquel que pueda ser aislado, inclusive genoma o germoplasma de cualquier ser vivo natural;(…)"

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de las reivindicaciones 1 a 15, 18, 19 y 21, no se considera como una invención, toda vez que, reclaman una proteína de espícula de coronavirus aviar que comprende una cisteína en la posición de aminoácidos 267. De igual manera, se reclama la secuencia de nucleótidos que codifica la proteína, la partícula viral y el coronavirus o IBV que comprenden la proteína, así como la célula que comprende la partícula o el coronavirus.

Tal como se encuentran redactadas las reivindicaciones, incluyen en su alcance proteínas de virus existentes en la naturaleza que contienen una cisteína en la posición 267. Como evidencia de lo anterior, se presentan los alineamientos 1 y 2 entre la SEQ ID NO: 2 reclamada en la solicitud y las secuencias con números de acceso F4MIY6¹ y Q4ZJU3² de la base de datos UniProt, las cuales tienen 97,50% y 97,33% de identidad con la SEQ ID NO: 2, respectivamente. La secuencia F4MIY6 corresponde a la subunidad S1 de la proteína de espícula del virus de la bronquitis infecciosa (IBV) cepa Mass41 y la secuencia Q4ZJU3 es de la subunidad S1 de la proteína de espícula del virus de la bronquitis infecciosa (IBV) cepa Beaudette.

CLUSTAL O(1.2.4) multiple sequence alignment

tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	MLVTPLLLVTLTLLCALCSAVLYDSSSYVYYYQSAFRPPSGWHLQGGAYAVVNISSEFNNAG MLVTPLLLVTLTLLCALCSAALYDSSSYVYYYQSAFRPPDGWHLHGGAYAVVNISSENNAG *****.*****.***:*****	60 60
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	SSSGCTVGIHGGRVVNASSIAMTAPSSGMAWSSSQFCTAHCFSDTTVFVTHCYKHGGC SSSGCTVGIHGGRVVNASSIAMTAPSSGMAWSSSQFCTAYCFSDTTVFVTHCYKHGGC *****:*****	120 120
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	PITGMLQQNFIRVSAMKNGQLFYNLTVSVAKYPTFRSFQCVNNLTSVYLNGLVYTSNET PITGMLQQHSIRVSAMKNGQLFYNLTVSVAKYPTFKSFQCVNNLTSVYLNGLVYTSNET *****:*****	180 180
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	IDVTSAGVYFKAGGPITYKVMREVKALAYFVNGTAQDVILCDGSPRGLLACQYNTGNFSD TDVTSAGVYFKAGGPITYKVMREVRALAYFVNGTAQDVILCDGSPRGLLACQYNTGNFSD *****:*****	240 240
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	GFYPFTNSSLVKQKFIVYRENSVNTTCTLHNFIHNETGANPNPSGVQNIQTYQTKTAQS GFYPFTNSSLVKQKFIVYRENSVNTTCTLHNFTFHNETGANPNPSGVQNIQTYQTKTAQS *****:*****	300 300
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	GYYNFNFSFLSSFVYKESNFMYGSYHPSCFRLETINNLWFNLSVSIAYGPLQGGCKQ GYYNFNFSFLSSFVYKESNFMYGSYHPSCNFRLETINNLWFNLSVSIAYGPLQGGCKQ *****:*****	360 360
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	SVFRGRATCCYAYSYGGPLCKGVYSGELDHNFECLLVYVTKSGGSRIQTATEPPVITQ SVFSGRATCCYAYSYGPLLCKGVYSGELDHNFECLLVYVTKSGGSRIQTATEPPVITQ *** *****	420 420
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	HNYYNITLNTCDVYNIYGRTGQGFITNVTDASVSYNYLADAGLAILDTSGSIDIFVVQGE HNYYNITLNTCDVYNIYGRTGQGFITNVTDASVSYNYLADAGLAILDTSGSIDIFVVQSE *****.*	480 480
tr F4MIY6 F4MIY6_9GAMC W02020229248A1_2	YGLNYYKVNPCEDVNQQFVVS GGLV GILTSRNETGSQ LLENQFYIKITNGTRRFRRSIT YGLNYYKVNPCEDVNQQFVVS GGLV GILTSRNETGSQ LLENQFYIKITNGTRRFRRSIT *****	540 540

1 <https://www.uniprot.org/uniprotkb/F4MIY6/entry>
2 <https://www.uniprot.org/uniprotkb/Q4ZJU3/entry>

Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: tr|F4MIY6|F4MIY6_9GAMC 100.00 97.50
2: W02020229248A1_2 97.50 100.00

Alineamiento 1: Entre la SEQ ID NO: 2 reclamada en la solicitud y la secuencia con número de acceso F4MIY6 de UniProt (Se muestran los aminoácidos 1 a 540 y el recuadro rojo indica la posición 267).

CLUSTAL O(1.2.4) multiple sequence alignment

tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	MLVTPLLLVTLCCALCSAVLYDSSSYVYYYQSAFRPPSGWHLQGGAYAVVNISSEFNNAG	60
W02020229248A1_2	MLVTPLLLVTLCCALCSAALYDSSSYVYYYQSAFRPPDGWHLHGGAYAVVNISSESNNAG	60
*****,*****;***** ****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	SSSGCTVGIIHGGRVNVNASSIAMTAPSSGMAWSSSQFCTAHCNFSDDTVFVTHCYKHGGC	120
W02020229248A1_2	SSSGCTVGIIHGGRVNVNASSIAMTAPSSGMAWSSSQFCTAYCNFSDDTVFVTHCYKHGGC	120
*****;*****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	PITGMLQQNFIRVSAMKNGQLFYNLTVSVAKYPTFRSFQCVNNLTSVYLNGLDVYTSNET	180
W02020229248A1_2	PITGMLQQHSIRVSAMKNGQLFYNLTVSVAKYPTFKSFQCVNNLTSVYLNGLDVYTSNET	180
*****: *****;*****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	IDVTSAGVYFKAGGPITYKVMREVKALAYFVNGTAQDVLCDGSPRGLLACQYNTGNFSD	240
W02020229248A1_2	TDVTSAGVYFKAGGPITYKVMREVRALAYFVNGTAQDVLCDGSPRGLLACQYNTGNFSD	240
*****;*****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	GFYPTNSSLVKQKFIVYRENSVNTCTLHNFIHNETGANPNPSGVQNIQTYQTAKQS	300
W02020229248A1_2	GFYPTNSSLVKQKFIVYRENSVNTCTLHNFTFHNETGANPNPSGVQNIQTYQTAKQS	300
***** *****;*****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	GYYNFNFSFLSSFVYKESNFMYGSYHPSCKFRLETINNLWFNSLSVSIAYGPLQGCKQ	360
W02020229248A1_2	GYYNFNFSFLSSFVYKESNFMYGSYHPSCKFRLETINNLWFNSLSVSIAYGPLQGCKQ	360
*****;*****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	SVFRGRATCCYAYSYGGLCKGVYSGELDHNFECLLVYVTKSGGSRIQTATEPPVITQ	420
W02020229248A1_2	SVFSGRATCCYAYSYGGLCKGVYSGELDHNFECLLVYVTKSGGSRIQTATEPPVITQ	420
*** *****		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	HNYYNITLNTCDVYNIYGRGTGQGFITNVTDSAVSYNYLADAGLAILDTSGSIDIFVVQGE	480
W02020229248A1_2	HNYYNITLNTCDVYNIYGRGTGQGFITNVTDSAVSYNYLADAGLAILDTSGSIDIFVVQSE	480
*****,*		
tr Q4ZJU3 Q4ZJU3_9GAMC	YGLNYYKVNPCEDVNQGFVVSGLKLVGILTSRNETGSQLENQFYIKITNGTRRRFRSIT	540
W02020229248A1_2	YGLNYYKVNPCEDVNQGFVVSGLKLVGILTSRNETGSQLENQFYIKITNGTRRRFRSIT	540

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: tr|Q4ZJU3|Q4ZJU3_9GAMC 100.00 97.33
2: W02020229248A1_2 97.33 100.00

Alineamiento 2: Entre la SEQ ID NO: 2 reclamada en la solicitud y la secuencia con número de acceso Q4ZJU3 de UniProt (Se muestran los aminoácidos 1 a 540 y el recuadro rojo indica la posición 267).

5. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

En consecuencia, las reivindicaciones 23 a 25 no se consideran patentables, teniendo en cuenta que, aunque el preámbulo se refiere a un método para producir o cultivar un coronavirus aviar, se reclama el uso de la proteína de espícula de coronavirus.



Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

6. De la solicitud de patente

6.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "SUBUNIDAD S1 DE LA PROTEÍNA DE ESPÍCULA DE CORONAVIRUS QUE COMPRENDE UNA MUTACIÓN A CISTEÍNA".

6.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 y 2 no son claras porque reclaman una proteína de espícula de coronavirus aviar, donde la posición de aminoácido 267 es cisteína, pero no definen la cepa ni la secuencia de referencia respecto de la cual se determina la posición 267, puesto que esta varía dependiendo de la cepa. Además, el alcance de las reivindicaciones incluye proteínas que presentan naturalmente una cisteína en dicha posición y, por lo tanto, no se consideran invenciones. Se sugiere definir la cepa y la SEQ ID NO de referencia respecto de la cual se determina la posición 267 y en la que se introduce la mutación a cisteína.

Las reivindicaciones 1 y 2 no son concisas porque reclaman una proteína de espícula de coronavirus aviar en más de una reivindicación independiente sin presentar características técnicas diferentes. Se le recuerda al solicitante que por categoría inventiva de producto es recomendable presentar solo una reivindicación independiente y las demás, si son verdaderas modalidades, se sugiere presentarlas como dependientes.

Las reivindicaciones 1 a 15, 18 y 19 no son claras porque la expresión "fragmento de esta" es ambigua y no permite definir la estructura a la que se refiere, que podría corresponder incluso a un aminoácido o región no funcional. Se sugiere eliminar dicha expresión.

Las reivindicaciones 1, 6 y 14 no son claras porque mencionan que "la subunidad S1 pertenece a un coronavirus aviar con un tropismo celular o tisular restringido", "el coronavirus aviar infecta y/o se replica en al menos una línea celular seleccionada de la lista que consiste en (...)", "el coronavirus aviar o IBV con un tropismo celular o tisular restringido se restringe a una infección y/o replicación en huevos embrionados de gallina y/o en células de riñón de gallina primarias"; que son resultados a alcanzar y no definen al producto, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazarlos por las características técnicas esenciales que

Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

contribuyen a la obtención de ese efecto, es decir, la indicación de la cepa a la que pertenece la subunidad S1 o la SEQ ID NO de la proteína.

Las reivindicaciones 1, 6, 12 y 13 no son claras porque el término “al menos” es impreciso y no permite distinguir la materia reclamada del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un valor preciso o rango concreto.

La reivindicación 12 no tiene sustento porque reclama proteínas que tienen al menos 80% de identidad con las secuencias mencionadas, pero no se evidencia en el capítulo descriptivo que se hayan explorado diferentes variantes de las secuencias señaladas que correspondan con los porcentajes de identidad reclamados. Asimismo, se le recuerda al solicitante que los porcentajes de identidad no definen de manera concreta la secuencia, dado que no definen los residuos modificados y generan un sinnúmero de opciones de secuencia que exceden lo explorado en la solicitud. Se sugiere definir las secuencias mediante su SEQ ID NO o identificar las variantes mediante su posición y el aminoácido sustituyente, lo anterior, teniendo en cuenta lo sustentado en la descripción.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

7. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de mayo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 8828407	“Chimaeric protein”	9 de septiembre de 2014

D1³ divulga una proteína S quimérica basada en una proteína S de una cepa de coronavirus con tropismo tisular restringido, pero que comprende al menos parte de la subunidad S2 de una cepa de coronavirus con tropismo tisular extendido; de manera que un virus que comprenda la proteína quimérica tiene un tropismo tisular extendido (Abstract).

8. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

8.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 16 (NC2022/0004908 del 19 de abril de 2022) se refiere a: “Un plásmido que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

3 <https://patents.google.com/patent/US8828407B2/en?q=US8828407>



Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un plásmido que comprende	Un plásmido que comprende (Col. 14, líneas 30 a 37, Ejemplo 1, Col. 41, Reiv. 9)
Una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína de espícula de coronavirus aviar recombinante que comprende una mutación en la posición de aminoácido 267 en cisteína	Una secuencia de nucleótidos que codifica la subunidad S1 de la proteína espícula de la cepa Beaudette (Col. 14, líneas 30 a 37, Ejemplo 1) La subunidad S1 de Beaudette comprende la SEQ ID NO: 1 y tiene una cisteína en la posición 267 (Col. 9, líneas 12 a 17, Fig. 12a)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente, se concluye que la materia de la reivindicación 16 no es nueva.

Adicionalmente, D1 divulga un plásmido que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica la subunidad S1 de la proteína espícula de la cepa Beaudette, donde dicha subunidad comprende la SEQ ID NO: 1 y tiene una cisteína en la posición 267 (Col. 9, líneas 12 a 17, Fig. 12a, Col. 14, líneas 30 a 37, Ejemplo 1, Col. 41, Reiv. 9). Asimismo, la SEQ ID NO: 1 del documento D1 tiene 96,82%, 82,55%, 82,12%, 80,99%, 81,27%, 83,56%, 87,33% y 87,08% de identidad con las SEQ ID NO: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 77 reclamadas en la solicitud, respectivamente, como se muestra en el alineamiento 3.

CLUSTAL O(1.2.4) multiple sequence alignment

```
W02020229248A1_5      MLGKSLFVVTLTLCALCSAALFDNN-ETVYYYQSAFRPADGWHLHGGAYAVNVNLSLQTSNA      59
W02020229248A1_4      MLVKSFLVLTILCALCSANLFDSDNNVYYYQSAFRPPNGWHLQGGAYAVVSTNYTNNNA      60
W02020229248A1_6      MLVKSFLFIVTLTLCALCSAALFDNN-QAVYYYQSAFRPSSGWHKHGGAYAVANVSLEYANA      59
W02020229248A1_2      MLVTPLLLVTLTLCALCSAALYDSS-SYVYYYQSAFRPPDGWHLHGGAYAVNVISSESNNNA      59
US8828407B2_1         MLVTPLLLVTLTLCALCSAVLYDSS-SYVYYYQSAFRPPSGWHLQGGAYAVNVISSEFNNA      59
W02020229248A1_8      MLVKSFLVLTILFALCSANLYDNE-SFVYYYQSAFRPGHGWHLHGGAYAVNVNVSSENNNA      59
W02020229248A1_77     MLVKSFLVLTILFALCSANLYDNE-SFVYYYQSAFRPGHGWHLHGGAYAVNVNVSSENNNA      59
W02020229248A1_3      MLDKPLLLVTLWYALCSALLYDNN-TYVYYYQSAFRPGPGWHLGGAYAVDRVFNETNNA      59
W02020229248A1_7      MLVQPLLLVTLTLCALCSASLYNND-SYVYYYQSAFRPFNGWHLHGGAYAVNVNVSQETANA      59
**  *::**  ***** *:..  *****  ***  *****  **

W02020229248A1_5      GTVSECIAGAIWSKEFSASAVAMTAPQLGMTWSTRQFCTAHCNFSDFTVFVTHCFKHGT      119
W02020229248A1_4      GSAHGCTVGVIKDVYNQSVASIAMTAPLQGMWWSKSFQCSAHCNFSSEITVFVTHCYSSGS      120
W02020229248A1_6      GSSTHCTAGAIWSKNFTASSVAMTAPGTGMSWSTAQFCTAHCNFSDFTVFVTHCYKSG-      118
W02020229248A1_2      GSSSGCTVGIIHGGRVVNASSIAMTAPSSGMAWSSSQFCTAYCNFSDDTVFVTHCYKHG-      118
US8828407B2_1         GSSSGCTVGIIHGGRVVNASSIAMTAPSSGMAWSSSQFCTAHCNFSDDTVFVTHCYKHG-      118
W02020229248A1_8      GTAPSTAGAIIGSKNFSASAVAMTAPLSGMSWSASSFCTAHCNFTSYIVFVTHCFKSGS      119
W02020229248A1_77     GTAPSTAGAIIGSKNLSAASVAMTAPLSGMSWSANSFCTAHCNFTSYIVFVTHCYKSGS      119
W02020229248A1_3      GSASDCTAGTFYESHNISASSVAMTVPNGMSWSASQFCTAHCNFSDFTVFVTHCFKNQL      119
W02020229248A1_7      GSSPSTAGAIYWSKNFTASSVAMTAPLQGMQWSTIQFCTAHCNFTNIVFVTHCYKSGS      119
*:  * . * :  .:::***.*  **  **  .**::***:.  *****:.

W02020229248A1_5      GLCPLTGFIPIPSGFIRVSAMRKGSG---NSLFYNLTVSVTKYPRFKSLQCVNNYTSVYLNGD      176
W02020229248A1_4      GSCPITGMIPRDHIRISAMKNG-----SLFYNLTVSVSKYPNFKSFQCVNNFTSVYLNGD      175
W02020229248A1_6      DVCPLTGLIPSGYIRISAMTKGT---TSLFYNLTVPVTKYPKFKSLQCVDNFTSVYLNGD      175
W02020229248A1_2      -GCPITGMLQQHSIRVSAMKN-----GQLFYNLTVSVAKYPTFKSFQCVNNLTSVYLNGD      172
US8828407B2_1         -GCPITGMLQQNLIRVSAMKN-----GQLFYNLTVSVAKYPTFRSFQCVNNLTSVYLNGD      172
W02020229248A1_8      NSCPLTGLIPSGYIRIAAMKHGSRTPGHLFYNLTVSVTKYPKFRSLQCVNNHTSVYLNGD      179
W02020229248A1_77     NSCPLTGLIPSGYIRIAAMKHGSAMPGHLFYNLTVSVTKYPKFRSLQCVNNYTSVYLNGD      179
W02020229248A1_3      GSCPLTGMIPQNHIRISAMRDG-----VLFYNLTVSVSKYPRFKSLQCVSNSTSVYVNGD      174
W02020229248A1_7      TVCPLTGLIPQNHIRISAMKQNGNGPSGLFYNLTVPVTKYSKFKSLQCVNNQTSVYLNGD      179
**::**::  **::**  .  ***** ****  *::***.*  *******
```



Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

W02020229248A1_5	LVFTSNETKPVSAAGVSFKAGGPITYKIMNEVKVLAYFVNGTAQTVIPCDGSPRGLLACQ	236
W02020229248A1_4	LVFTSNKTTDVTSAAGVYFKAGGPVNYSIMKEFKVLAYFVNGTAQDVVLCDNSPKGLLACQ	235
W02020229248A1_6	LVFTSNETKDVSAAGVHFKAGGPITYKVMKEKVDVLAYFVNGTAQDVILCDNSPRGLLACQ	235
W02020229248A1_2	LVYTSNETTDVTSAAGVYFKAGGPITYKVMREVRLAYFVNGTAQDVILCDGSPRGLLACQ	232
US8828407B2_1	LVYTSNETIDVTSAAGVYFKAGGPITYKVMREVKALAYFVNGTAQDVILCDGSPRGLLACQ	232
W02020229248A1_8	LVFTSGYTEDVVAAGVHFKSGGPITYKVMREVKALAYFVNGTAHDVILCDDTPRGLLACQ	239
W02020229248A1_77	LVFTSNYTEDVVAAGVHFKSGGPITYKVMREVKALAYFVNGTAHDVILCDDTPRGLLACQ	239
W02020229248A1_3	LVFTSNETSYYTGAGVYFKSGGPITYKVMKEVKALAYFVNGTAQEVILCDNSPRGLLACQ	234
W02020229248A1_7	LVFTSNETKDVSGAGVYFKAGGPITYKVMREVKALAYFVNGTAHDVILCDGSPRGLLACQ	239
:*.*. * * .* **:*.*.*.*.*. .*****: ** :*. :*:*****		
W02020229248A1_5	YNTGNFSDGFYPYTNSLVKERFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	296
W02020229248A1_4	YNTGNFSDGFYPFTNSTLVREKFIVYRESSVNTTQALTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	295
W02020229248A1_6	YNTGNFSDGFYPFTNISLVKEKFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	295
W02020229248A1_2	YNTGNFSDGFYPFTNSLVKQKFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	292
US8828407B2_1	YNTGNFSDGFYPFTNSLVKQKFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	292
W02020229248A1_8	YNTGNFSDGFYPFTNTSIVKDKFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	299
W02020229248A1_77	YNTGNFSDGFYPFTNTSIVKDKFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	299
W02020229248A1_3	YNTGNFSDGFYPFTNLSLVKDRFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	294
W02020229248A1_7	YNTGKFSDFYPFTNDTLVKEKFIVYRESSVNTTQVLTNFTFSNVSNALPNTGNVHSIVL	299
****:*****:* :*:*****.*.* * * * * :.* * ..*.*:		
W02020229248A1_5	HQTQTAQSGYYNLFNSFLSGFRYVESDFMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLGYG	356
W02020229248A1_4	YQTQTAQSGYYNLFNSFLSQFVYKASDFMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLTYG	355
W02020229248A1_6	YQTQTAQSGCYNLFNSFLSSFVYKQSDMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLAYG	355
W02020229248A1_2	YQTQTAQSGYYNLFNSFLSSFVYKESNMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLIAYG	352
US8828407B2_1	YQTQTAQSGYYNLFNSFLSSFVYKESNMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLIAYG	352
W02020229248A1_8	YQTQTAQSGYYNLFNSFLSSFVYKESNMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLTYG	358
W02020229248A1_77	YQTQTAQSGYYNLFNSFLSSFVYKESNMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLTYG	358
W02020229248A1_3	YQTSTAQDGYNLFNSFLSSFVYKPSDFMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLTYG	354
W02020229248A1_7	YQTHTAQSGYYNLFNSFLSSFVYKESNMYGSYHPKCSFRPETINNGLWFNSLSVSLAYG	359
:** **.* **:*:***** * * *:***** * * *. :*****: **		

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: W02020229248A1_5	100.00	81.80	85.19	81.68	80.99	83.29	83.29	84.84	83.91
2: W02020229248A1_4	81.80	100.00	85.96	82.81	82.12	82.76	82.50	83.20	82.68
3: W02020229248A1_6	85.19	85.96	100.00	82.31	81.27	83.64	83.90	83.88	84.78
4: W02020229248A1_2	81.68	82.81	82.31	100.00	96.82	87.59	87.17	82.38	83.91
5: US8828407B2_1	80.99	82.12	81.27	96.82	100.00	87.33	87.08	82.55	83.56
6: W02020229248A1_8	83.29	82.76	83.64	87.59	87.33	100.00	95.86	83.71	84.64
7: W02020229248A1_77	83.29	82.50	83.90	87.17	87.08	95.86	100.00	83.71	85.02
8: W02020229248A1_3	84.84	83.20	83.88	82.38	82.55	83.71	83.71	100.00	85.02
9: W02020229248A1_7	83.91	82.68	84.78	83.91	83.56	84.64	85.02	85.02	100.00

Alineamiento 3: Entre la SEQ ID NO: 1 del documento D1 y las SEQ ID NO: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 77 reclamadas en la solicitud (Se muestran solo los aminoácidos 1 a 359 y el recuadro rojo indica la posición 267).

Por otra parte, D1 divulga una célula transfectada con el plásmido (Col. 42, Reiv. 16), un virus de bronquitis infecciosa que comprende la proteína o el ácido nucleico que la codifica (Col. 41, Reiv. 10), donde el virus está atenuado (Col. 12, líneas 64 y 65) y una composición que comprende el virus (Col. 42, Reivs. 18 y 19).

Las reivindicaciones dependientes 17, 20 y 22 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

9. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:



Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 8828407	16, 17, 20 y 22	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0014778		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/062526		6 de mayo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
10/05/2019				X					
Solicitante									
BOEHRINGER INGELHEIM VETMEDICA GMBH									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	23 a 25	Art. 15	1 a 15, 18, 19 y 21	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				16, 17, 20 y 22					
Palabras clave utilizadas				Avian coronavirus, infectious bronchitis virus, IBV, spike protein, S1 subunit, 267 position, F267C, L269C, L270C, L274C, cysteine mutation, cysteine substitution, cell tropism, tissue tropism					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A61K 39/12, C07K 14/005				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	NC2019/0000214	13/06/2017	-	-			A		
	NC2021/0005066	28/10/2019	-	-			A		
	NC2021/0005069	28/10/2019	-	-			A		
ISA (EPO) USPTO JPO PatBase The Lens	US 2019/0046634	14/02/2019	-	SEQ ID NO: 1, 41, 57			A		
ISA (EPO) USPTO JPO The Lens	US 8828407	09/09/2014	16, 17, 20 y 22 SEQ ID NO: 2 a 8 y 77	Col. 9, líneas 12 a 17, Col. 12, líneas 64 y 65, Col. 14, líneas 30 a 37, Ejemplo 1, Col. 41, Reivs. 9 y 10, Col. 42, Reivs. 16, 18 y 19, Fig. 12a, SEQ ID NO: 1			X		
	WO 2014/177873	06/11/2014	-	SEQ ID NO: 1			A		
ISA (EPO) The Lens	WO 2004/092360	28/10/2004	-	SEQ ID NO: 6072, 9909			A		
ISA (EPO) STN The Lens	WO 86/05806	09/10/1986	-	SEQ ID NO: 2			A		
PatBase	US 2011/0097353	28/04/2011	-	-			A		
	US 2014/0141043	22/05/2014	-	-			A		
	US 2016/0032253	04/02/2016	-	-			A		
	US 2017/0096455	06/04/2017	-	-			A		
	US 2017/0360921	21/12/2017	-	-			A		
	US 2018/0216082	02/08/2018	-	-			A		
	WO 01/09290	08/02/2001	-	-			A		



Oficio N° 3996 de 1 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014778

PatBase STN	US 2016/0106828	21/04/2016	-	-	A
PubMed	Moore, K. M., <i>et al.</i>	1998	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Moore, K. M., Bennett, J. D., Seal, B. S., & Jackwood, M. W. (1998). Sequence comparison of avian infectious bronchitis virus S1 glycoproteins of the Florida serotype and five variant isolates from Georgia and California. <i>Virus genes</i> , 17(1), 63–83. https://doi.org/10.1023/a:1008057118625			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (27/02/2024)					