

04#

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-133991- -00008-0000

Fecha: 2015-08-06 16:29:15 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios. 67

Señor Jefe

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Expediente : 13-133991

Referencia : Solicitud de la PCT patente de invención capítulos I y II
denominada: "VACUNAS NOVEDOSAS CONTRA EL VIRUS DE LA
INFLUENZA PANDÉMICA A/HAN1"

Solicitante : INMUNOLIFE S.A. DE C.V.

I. RESPUESTA A REQUERIMIENTO

Yo, CAROLINA VERA MATIZ, obrando como apoderada de la sociedad solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 5481, notificado por fijación en lista, el día 26 de mayo de 2015 por su Despacho.

I. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN

En primer lugar, con el propósito de lograr mayor claridad de la materia reclamada, me permito presentar un nuevo pliego de Reivindicaciones que reemplaza completamente el presentado al momento de radicar la solicitud, y que ahora incluye las siguientes modificaciones:

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 / 3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com
Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms

✓

Las reivindicaciones 7, 10 y 14 (ahora nuevas reivindicaciones) han sido enmendadas de manera que se ha incluido en las mismas, la secuencia en donde se encuentra la mutación reclamada en cada una de dichas reivindicaciones.

Por otra parte, debido a que la materia reclamada originalmente en las reivindicaciones 5 y 9 ha sido incluida en la nueva reivindicación independiente 1, dichas reivindicaciones 5 y 9 han sido eliminadas.

La reivindicación 6 (ahora nueva reivindicación) ha sido enmendada de forma que se ha cambiado el término "relativa" por el término "con respecto a" con el fin de definir de manera más clara la materia objeto reclamada en dicha reivindicación.

La reivindicación 7 ha sido enmendada adicionalmente para cambiar en donde dice "una o más mutaciones" por "contiene adicionalmente al menos una de las mutaciones P83S y I321V".

La reivindicación 11 ha sido enmendada para definir de manera más clara que la materia reclamada en dicha reivindicación corresponde a una característica adicional de la materia reclamada en la reivindicación 1, de tal forma que dicha cláusula 11 ahora recita:

"11.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde dicho virus comprende adicionalmente:

c) Un segmento de gen matriz (MA) que codifica un péptido M1 que contiene una secuencia de aminoácido de SEQ ID NO: 50 derivado de la cepa aislada del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica".

Con respecto a las reivindicaciones 18 y 19, han sido eliminadas.

En conclusión, considero superadas todas las objeciones de claridad realizadas por el Examinador cumpliendo con todos los requisitos señalados en el artículo 30 de la Decisión 486.

II. DESCRIPCIÓN.

Conforme a la solicitud del examinador, presentamos la lista TOTAL en forma separada de la descripción, bajo el título "LISTADO DE SECUENCIAS" y las anexamos en formato digital CD.

III. OBJECIONES A LA PATENTABILIDAD:

Ahora bien, con respecto a las objeciones a la patentabilidad, se ha enmendado la reivindicación independiente 1 para definir de manera más clara las características nuevas e inventivas de la invención con los documentos de arte previo citados por el Examinador, en este sentido, la nueva reivindicación 1 ha sido enmendada para incluir la materia de las reivindicaciones 5 y 9, de tal modo que ahora recita:

"1.- Una vacuna *contra cepas hipervirulentas y/o resistentes al oseltamivir del virus de la influenza pandémica AH1/N1, que contiene un virus de influenza que reconoce mutaciones específicas en segmentos HA y NA, dicho virus está caracterizado porque comprende al menos*

a) un segmento génico de hemaglutinina (HA) que contiene una secuencia de amino ácido de SEQ ID NO: 34 derivado de la cepa aislada de un virus 1 del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica, en donde dicho segmento HA comprende una mutación D222E; y

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 / 3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com
Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms

b) un segmento génico de nauraminidasa (NA) que contiene una secuencia de aminoácido de SEQ ID NO: 39 derivado de la cepa aislada del virus 1 del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica, en donde dicho segmento NA comprende una mutación Y275H."

De conformidad con la nueva reivindicación 1, es evidente que la nueva reivindicación 1, es nueva e inventiva por al menos las siguientes razones:

Primeramente, como fue indicado por el Examinador en la Acción Oficial que se contesta, el problema técnico planteado por la presente invención se refiere a proporcionar composiciones para preparar vacunas contra las versiones hipervirulentas y/o resistentes al oseltamivir del virus de la influenza pandémica AH1N1.

Por su parte el problema técnico planteado por el Documento D1, el cual es considerado el estado de la técnica más cercano, se refiere a seleccionar una raza de virus para utilizarlo como componente para la elaboración de vacunas contra todo tipo de influenza.

Asimismo, el problema técnico planteado por el documento D2, se refiere a proporcionar vacunas de combinación con al menos dos componentes para tratar diversas enfermedades.

Con base a lo anterior, es evidente que tanto los documentos D1 y D2 resuelven o plantean problemas técnicos totalmente diferentes al problema técnico planteado o resuelto por la presente invención. Por lo que dichos documentos no deberían ser considerados como relevantes para la presente invención.

Por otro lado, con respecto a la materia divulgada por los documentos D1 y D2, es importante indicar lo siguiente:

La vacuna divulgada por el documento D1 se refiere a una vacuna con un virus que contiene un segmento génico de hemaglutinina HA y un segmento génico de neuraminidasa NA, en donde dicho virus es específicamente aislado dentro de huevos de gallina con embrión.

Asimismo, la vacuna de D1 está diseñada para tratar todo tipo de influenza humana, entre ella la influenza AH1/N1.

De igual forma, el documento D2 divulga vacuna virales mejoradas para cualquier tipo de gripa, sin embargo, ninguna vacuna de D2 está dirigida a tratar la influenza pandémica AH1N1. Del mismo modo, los virus para las vacunas de D2 son cultivados en tejido celular.

Por consiguiente, contrario a lo expuesto por el Examinador, ninguno de los documentos citados D1 y D2 divulga una vacuna contra cepas hipervirulentas y/o resistentes al oseltamivir del virus de la influenza pandémica AH1/N1, tal y

como es reclamado en la nueva reivindicación 1, ya que por ejemplo como es bien conocido en el estado de la técnica, el oseltamivir se refiere a una cepa de influenza AH1N1 del año 2009, por lo que al menos por la fecha en que fueron publicados dichos documentos D1 (1988) y D2 (1998), las vacunas divulgadas por D1 y D2 de ninguna manera ofrecen protección tanto para virus con hipervirulencia como para virus con resistencia al oseltamivir, ya que el oseltamivir ni siquiera existía en las fechas en que fueron publicados dichos documentos D1 y D2.

Asimismo, ninguno de dichos documentos D1 y D2 divulga una vacuna en donde los segmentos HA y NA tengan mutaciones específicas para tratar dicha hipervirulencia y resistencia al oseltamivir

Por lo tanto, es evidente, que ninguno de los documentos citados D1 y D2 solos o en combinación divulgan o incluso sugieren la materia reclamada en la nueva cláusula, ni su respectivo efecto técnico de reconocer mutaciones específicas en segmentos HA y NA con el fin de ofrecer protección tanto para virus con hipervirulencia como para virus con resistencia al oseltamivir.

Por otro lado, es importante mencionar, que en la Acción Oficial pendiente, el Examinador no proporcionó la argumentación técnica en la cual nos indique porque el técnico en la materia estaría motivado a combinar los documentos D1 y D2 y de la manera indicada por el Examinador, ya que al menos por lo indicado anteriormente, no existe motivación alguna para combinar dichos documentos, toda vez que:

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 / 3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com
Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms

- a) Resuelven problemas técnicos completamente diferentes entre sí.
- b) Los virus de D1 son cultivados mediante su aislamiento dentro de huevos de gallina con embrión.
- c) Los virus de D2 son cultivados en tejido celular.
- d) La vacuna de D1 está diseñada para tratar cualquier tipo de influenza siendo una de ellas la AH1N1.
- e) Las vacunas de D2 están diseñadas para tratar cualquier tipo de gripe, sin embargo, ninguna de dichas vacunas trata algún tipo de influenza.

Consecuentemente, no habría ninguna motivación para el Técnico en la Materia de combinar D1 y D2 como lo indica el Examinador, ya que por ejemplo para aplicar alguno de los procedimientos o algún segmento génico divulgado por D2 sería necesario modificar completamente las condiciones de cultivo del virus de D1.

Igualmente, contrario a lo expuesto por el Examinador el ejemplo 3 de D2 de ninguna manera divulga la utilización de un segmento génico de hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA) para proporcionar vacunas útiles contra el virus AH1N1, ya que como se mencionó anteriormente ninguna de las vacunas de D2 está diseñada para tratar ningún tipo de influenza.

Por lo tanto, es evidente que la nueva cláusula 1 es novedosa e inventiva sobre el arte previo citado por el Examinador. Asimismo ya que las nuevas cláusulas 2-19 comparten

las limitantes de la cláusula 1, las mismas también son novedosas e inventivas sobre los documento D1 y D2.

Con base en lo anterior, respetuosamente se considera que la invención reclamada es novedosa e inventiva sobre los documentos de arte previo D1 y D2 en vista de las diferencias y ventajas expuestas.

En conclusión, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente, solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente de invención.

Cordialmente,



CAROLINA VERA MATIZ

C.C. No. 52.225.999

T.P. 91835

Anexo: Nuevo Pliego Reivindicatorio

Lista de secuencias en forma separada de la descripción, bajo el título: "listado de secuencias"

REIVINDICACIONES

1.- Una vacuna contra cepas hipervirulentas y/o resistentes al oseltamivir del virus de la influenza pandémica AH1/N1, que contiene un virus de influenza que reconoce mutaciones específicas en segmentos HA y NA, dicho virus está caracterizado porque comprende al menos:

a) un segmento génico de hemaglutinina (HA) que contiene una secuencia de amino ácido de SEQ ID NO: 34 derivado de la cepa aislada de un virus 1 del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica, en donde dicho segmento HA comprende una mutación D222E; y

b) un segmento génico de neuraminidasa (NA) que contiene una secuencia de aminoácido de SEQ ID NO: 39 derivado de la cepa aislada del virus 1 del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica, en donde dicho segmento NA comprende una mutación Y275H.

2.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde el segmento génico HA contiene una secuencia de aminoácido codificada por la secuencia nucleótida del segmento 4 del virus 1 (SEQ ID NO: 4).

3.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde el segmento génico HA contiene una secuencia HA específica de clado 7 del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica.

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 / 3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com
Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms

4.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde el segmento génico HA contiene una mutación en el residuo D222 del tipo silvestre del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica.

5.- La vacuna de la reivindicación 4, en donde el segmento génico HA contiene una mutación S203T con respecto al tipo silvestre del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica.

6.- La vacuna de la reivindicación 4, en donde el segmento génico HA que contiene la secuencia de amino ácido de SEQ ID NO: 34, contiene adicionalmente al menos una de las mutaciones P83S y I321V.

7.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde el segmento génico NA contiene una secuencia de aminoácido codificada por la secuencia neucleotídica del segmento 6 del virus 1 (SEQ ID NO: 6).

8.- La vacuna de la reivindicación 7, en donde el segmento génico NA que contiene la secuencia de amino ácido de SEQ ID NO: 6, contiene adicionalmente al menos una de las mutaciones I106V, D248N.

9.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde dicho virus comprende adicionalmente:

c) Un segmento de gen matriz (MA) que codifica un péptido M1 que contiene una secuencia de aminoácido de SEQ ID NO: 50 derivado de la cepa aislada del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica.

10.- La vacuna de la reivindicación 9, en donde el segmento génico MA contiene una secuencia de aminoácido codificada por la secuencia neucleotídica del segmento 7 del virus 1 (SEQ ID NO: 7).

11.- La vacuna de la reivindicación 9, en donde el segmento del gen matriz (MA) que codifica un péptido M2 que contiene una secuencia de aminoácido amino de SEQ ID NO: 51 derivado de la cepa aislada del virus 1 del virus de influenza AH1/N1 de la influenza pandémica.

12.- La vacuna de la reivindicación 1, en donde el péptido M1 en dicha secuencia de aminoácido amino de SEQ ID NO: 51, contiene una mutación A198P.

13.- Un método para inmunizar a un paciente contra el virus de la influenza que comprende, como uno de los pasos, la administración al paciente de una vacuna de influenza de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12.

14.- Un método para inmunizar a un paciente contra el virus de influenza hipervirulenta que comprende, como un paso, la administración al paciente de una vacuna de influenza de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12.

15.- Un método para inmunizar a un paciente contra el virus de influenza resistente al oseltamivir, que comprende, como un paso, la administración al paciente de una vacuna de influenza de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12.

16.- Una vacuna de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde dicha vacuna es una vacuna viva atenuada o vacuna inactivada.

17.- Una vacuna de conformidad con la reivindicación 16, que es formulada para administración oral o intranasal.

18.- Un método de preparación de vacuna para la administración del individuo contra una cepa de virus de influenza hipervirulenta que incluye, como un paso, la mezcla del virus de influenza reordenante de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 con un portador y de manera opcional, un adyuvante.

LISTADO DE SECUENCIAS

SEQ ID NO: 1

LARGO: 2293

TIPO: RNA

**ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL NA (OSELTAMIVIR),
HA HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1).**

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 1 VIRUS 1

SECUENCIA: 1

tatggagaga ataaaagaac tgagagatct aatgtcgcag tcccgcactc gogagatact	60
cactaagacc actgtggacc atatggccat aatcaaaaag tacacatcag gaaggcaaga	120
gaagaacccc gcactcagaa tgaagtggat gatggcaatg agataoccaa ttacagcaga	180
caagagaata atggacatga ttccagagag gaatgaacaa ggacaaaacc tctggagcaa	240
aacaaacgat gctggatcag accgagtgat ggtatcacct ctggccgtaa catggttgaa	300
taggaatggc ccaacaacaa gtacagttca ttaccotaag gtatataaaa cttatttcga	360
aaaggtcgaa aggttgaaac atggtacott cggccctgtc cacttcagaa atcaagttaa	420
aataaggagg agagttgata caaaccttgg ccatgcagat ctcagtgcca aggaggcaca	480
ggatgtgatt atggaagtgt ttttcccaaa tgaagtgggg gcaagaatac tgacatcaga	540
gtcacagctg gcaataacaa aagagaagaa agaagagctc caggattgta aaattgctcc	600
ottgatgggtg gcgtacatgc tagaaagaga attggtccgt aaaacaaggt ttctcccagt	660
agccggcgga acaggcagtg tttatatattga agtgttgac ttaacccaag ggacgtgctg	720
ggagcagatg tacactccag gaggagaagt gagaaatgat gatgttgacc aaagtttgat	780
tatcgtctgt agaaacatag taagaagagc agcagtgta gcagacccat tagcatctct	840
cttggaaatg tgccacagca cacagattgg aggagtaagg atggtggaca tccttagaca	900
gaatccaact gaggaacaag ccgtagacat atgcaaggca gcaatagggt tgaggattag	960
ctcatctttc agttttgggtg ggttcacttt caaaaggaca agcggatcat cagtcaagaa	1020
agaagaagaa gtgctaacgg gcaacctcca aacactgaaa ataagagtac atgaagggtta	1080
tgaagaattc acaatgggtg ggagaagagc aacagctatt ctacagaaagg caaccaggag	1140
attgatccag ttgatagtaa gcgggagaga cgagcagtc attgctgagg caataattgt	1200

agagactggt gcaccccagc tcaacccgat tgatggacca ctacctgagg ataatgaacc	240
aagtgggtat gcacaaaacag actgtgttct agaggctatg gctttccttg aagaatocca	300
cccaggaata ttgagaatt catgccttga aacaatggaa gttgttcaac aaacaaggt	360
agataaacta actcaaggto gccagactta tgattggaca ttaaacagaa atcaaccggc	420
agcaactgca ttggccaaca ccatagaagt ctttagatcg aatggcctaa cagctaata	480
gtcaggaagg ctaatagatt tcttaaagga tgtaatggaa tcaatgaaca aagaggaaat	540
agagataaca acccactttc aaagaaaaag gagagtaaga gacaacatga ccaagaagat	600
ggtcacgcaa agaacaatag ggaagaaaaa acaaagactg aataagagag gctatcta	660
aagagcactg acattaaata cgatgaccaa agatgcagag agaggcaagt taaaaaga	720
ggctatcgca acacctggga tgcagattag aggtttcgta tactttgttg aaactttagc	780
taggagcatt tgcgaaaagc ttgaacagtc tgggctocca gtagggggca atgaaaagaa	840
ggccaaactg gcaaatgttg tgagaaagat gatgactaat tcacaagaca cagagatttc	900
tttcacaatc actggggaca aactaagtg gaatgaaaat caaaatcctc gaatgttcct	960
ggcgatgatt acatatatca ccagaaatca acccgagtgg ttcagaaaca tctgagcat	1020
ggcaccata atgttctcaa acaaaatggc aagactaggg aaagggtaca tgttcgagag	1080
taaaagaatg aagattcgaa cacaaatacc agcagaaatg ctagcaagca ttgacctgaa	1140
gtacttcaat gaatcaacaa agaagaaaat tgagaaaata aggcctcttc taatagatgg	1200
cacagcatca ctgagtcctg ggatgatgat gggcatgttc aacatgctaa gtacggctct	1260
gggagtctcg atactgaatc ttggacaaaa gaaatacacc aagacaatat actggtggga	1320
tgggctccaa tcatecgacg attttgcctc catagtgaat gcaccaaacc atgagggaat	1380
acaagcagga gtggacagat tctacaggac ctgcaagtta gtgggaatca acatgagcaa	1440
aaagaagtcc tatataaata agacaggac atttgaattc acaagctttt tttatcgcta	1500
tggatttgtg gctaatttta gcatggagct acccagcttt ggagtgtctg gagtaaatga	1560
atcagctgac atgagtattg gagtaacagt gataaagaac aacatgataa acaatgacct	1620
tggacctgca acggcccaga tggctcttca attgttctc aaagactaca gatacacata	1680
taggtgccat aggggagaca cacaaattca gacgagaaga tcatttgagt taaagaagct	1740
gtgggatcaa acccaatcaa aggtagggct attagtatca gatggaggac caaacttata	1800
caatatacgg aatcttcaca ttctgaagt ctgcttaaaa tgggagctaa tggatgatga	1860

```

ggccatggta ttctcacaag aggattgcat gatcaaggca gttaggggag atctgaactt 1260
tgtcaatagg gcaaaccagc gactgaaccc catgcaccaa ctcttgaggc atttccaaaa 1320
agatgcaaaa gtgcttttcc agaactgggg aattgaatcc atcgacaatg tgatgggaat 1380
gatcggaata ctgcccagca tgaccccaag caaggagatg tcgctgagag ggataagagt 1440
cagcaaaatg ggagtagatg aatactccag cacggagaga gtggtagtga gtattgaccg 1500
atttttaagg gttagagatc aaagagggaa cgtactattg tctcccgaag aagtcagtga 1560
aacgcaagga actgagaagt tgacaataac ttattcgta tcaatgatgt gggagatcaa 1620
tggccctgag tcagtgttag tcaacactta tcaatggata atcaggaact gggaaattgt 1680
gaaaattcaa tggtcacaag atcccacaat gttatacaac aaaatggaat ttgaaccatt 1740
tcagtctctt gtccctaagg caaccagaag cgggtacagt ggattcgtaa ggacactgtt 1800
ccagcaaatg cgggatgtgc ttgggacatt tgacactgtc caaataataa aacttctccc 1860
ctttgtgtgt gctccaccag aacagagtag gatgcaattt tcctcattga ctgtgaatgt 1920
gagaggatca gggttgagga tactggtaag aggcaattct ccagtattca attacaacaa 1980
ggcaacaaaa cgacttacag ttcttggaag ggatgcaggt gcattgactg aagatccaga 2040
tgaaggcaca tctgggggtg agtctgtgt cctgagagga tttctcattt tgggcaaaga 2100
agacaagaga tatggcccag cattaagcat caatgaactg agcaatcttg caaaaggaga 2160
gaaagcta atgtgtaattg ggcaagggga cgtagtgttg gtaatgaaac gaaaacggga 2220
ctctagcata ctactgaca gccagacagc gacaaaaaga attcggatgg ccatcaatta 2280
gtgtcgaatt gtt 2293

```

SEQ ID NO: 2

LARGO: 2303

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 2.

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 2 VIRUS 1

SECUENCIA: 2

```

ttgaatggat gtcaatccga ctctactttt cctaaaaatt ccagcgcaaa atgccataag 60
caccacattc ccttatactg gagatcctcc atacagccat ggaacaggaa caggatacac 120
catggacaca gtaaacagaa cacaccaata ctcagaaaag ggaaagtgga cgacaaacac 180

```

agagactggt gcaccccagc tcaacccgat tgatggacca ctacctgagg ataatgaacc	240
aagtgggtat gcacaaacag actgtgttct agaggctatg gctttccttg aagaatccca	300
cccaggaata tttgagaatt catgccttga aacaatggaa gttgttcaac aaacaagggt	360
agataaaacta actcaaggtc gccagactta tgattggaca ttaaacagaa atcaaccggc	420
agcaactgca ttggccaaca ccatagaagt ctttagatcg aatggcctaa cagctaata	480
gtcaggaagg ctaatatagatt tcttaaagga tgtaatggaa tcaatgaaca aagaggaaat	540
agagataaca acccactttc aaagaaaaag gagagtaaga gacaacatga ccaagaagat	600
ggtcacgcaa agaacaatag ggaagaaaaa acaaagactg aataagagag gctatcta	660
aagagcactg acattaaata cgatgaocaa agatgcagag agaggcaagt taaaaagaag	720
ggctatcgca acacctggga tgcagattag aggtttcgta tactttgttg aaactttagc	780
taggagcatt tgcgaaaagc ttgaacagtc tgggctccca gtagggggca atgaaaagaa	840
ggccaaaactg gcaaatgttg tgagaaagat gatgactaat tcacaagaca cagagatttc	900
tttcacaatc actggggaca aactaagtg gaatgaaaat caaaatcctc gaatgttct	960
ggcgatgatt acatatatca ccagaaatca acccgagtgg ttcagaaaca tcctgagcat	1020
ggcaccata atgtttctca acaaaatggc aagactaggg aaagggtaca tgttcgagag	1080
taaaagaatg aagattcgaa cacaaatacc agcagaaatg ctagcaagca ttgacctgaa	1140
gtacttcaat gaatcaacaa agaagaaaat tgagaaaata aggcctcttc taatagatgg	1200
cacagcatca ctgagtctg ggatgatgat gggcatgttc aacatgctaa gtacggtctt	1260
gggagtctcg atactgaatc ttggacaaaa gaaatacacc aagacaatat actggtggga	1320
tgggtccaa tcatccgacg attttgctct catagtgaat gcaccaaacc atgagggaat	1380
acaagcagga gtggacagat tctacaggac ctgcaagtta gtgggaatca acatgagcaa	1440
aaagaagtcc tatataaata agacagggac atttgaattc acaagctttt tttatcgcta	1500
tggatttgtg gctaatttta gcatggagct acccagcttt ggagtgtctg gagtaaatga	1560
atcagctgac atgagtattg gagtaacagt gataaagaac aacatgataa acaatgacct	1620
tggacctgca aaggcccaga tggctcttca attgttcac aaagactaca gatacacata	1680
taggtgccat aggggagaca cacaaattca gacgagaaga tcatttgagt taaagaagct	1740
gtgggatcaa acccaatcaa aggtagggtc attagtatca gatggaggac caaacttata	1800
caatatacgg aatcttcaca ttctgaagt ctgcttaaaa tgggagctaa tggatgatga	1860

```

ttatcgggga agactttgta atccccctgaa tccctttgtc agtcataaag agattgattc 1920
tgtaaacaat gctgtggtaa tgccagccca tggccagcc aaaagcatgg aatatgatgc 1980
cggttgcaact acacattcct ggattcccaa gaggaatcgt tctattctca acacaagcca 2040
aaggggaatt cttgaggatg aacagatgta ccagaagtgc tgcaatctat tcgagaaatt 2100
tttccctagc agttcatata ggagaccggt tggaaatttct agcatggtgg aggccatggt 2160
gtctagggcc cggattgatg ccagggtcga cttcgagtct ggacggatca agaaagaaga 2220
gttctctgag atcatgaaga tctgttcac cattgaagaa ctcagacggc aaaaataatg 2280
aatttaactt gtccttcattg aaa 2303

```

SEQ ID NO: 3**LARGO: 2172****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 3****CARACTERÍSTICAS:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENT 3 VIRUS 1****SECUENCIA: 3**

```

tccaaaatgg aagactttgt gcgacaatgc ttcaatccaa tgatcgtcga gcttgcgga 60
aaggcaatga aagaatatgg ggaagatccg aaaatcgaaa ctaacaagtt tgctgcaata 120
tgcacacatt tggaaagttg ttcatgtat tcggatttcc atttcacga cgaacggggt 180
gaatcaataa ttgtagaatc tggtgaccg aatgcactat tgaagcaccg atttgagata 240
attgaaggaa gagaccgaat catggcctgg acagtggatg acagtatatg taacacaaca 300
ggggtagaga agcctaaatt tcttcctgat ttgtatgatt acaaagagaa cgggttcatt 360
gaaattggag taacacggag ggaagtccac atatattacc tagagaaagc caacaaaata 420
aaatctgaga agacacacat tcacatcttt tcattcactg gagaggagat ggccacccaa 480
gcggactaca ccottgacga agagagcagg gcaagaatca aaactaggct ttctactata 540
agacaagaaa tggccagtag gagtctatgg gattcctttc gtcagtccga aagaggcgaa 600
gagacaattg aagaaaaatt tgagattaca ggaactatgc gcaagcttgc cgaccaaagt 660
ctcccaccga acttctccag ctttgaaaac tttagagcct atgtagatgg attcgagccg 720
aacggctgca ttgagggcaa gctttcccaa atgtcaaaag aagtgaacgc caaaattgaa 780
ccattcttga ggacgacacc acgccccctc agattgcctg atgggcctct ttgccatcag 840

```

```

cgggtcaaagt tctgtctgat ggatgctctg aaattaagta ttgaagaccc gagtcacgag      900
ggggaggaggaa taccactata tgatgcaatc aaatgcatga agacattctt tggtctggaaa      960
gagcctaaca tagtcaaacc acatgagaaa ggcataaatc ccaattacct catggcttgg      1020
aagcaggtgc tagcagagct acaggacatt gaaaatgaag agaagatccc aaggacaaag      1080
aacatgaaga gaacaagcca attgaagtgg gcactcgggtg aaaatatggc accagaaaaa      1140
gtagactttg atgactgcaa agatgttggg gaccttaaag agtatgacag tgatgagcca      1200
gagcccagat ctctagcaag ctgggtccaa aatgaattca ataaggcatg tgaattgact      1260
gattcaagct ggatagaact tgatgaaata ggagaagatg ttgccccgat tgaacatata      1320
gcaagcatga ggaggaacta ttttacagca gaagtgtccc actgcagggc tactgaatac      1380
ataatgaagg gagtgtacat aaatacggcc ttgctcaatg catcctgtgc agccatggat      1440
gactttcagc tgatcccaat gataagcaaa tgtaggacca aagaaggaag acggaaaaca      1500
aacctgtatg gggtcattat aaaaggaagg tctcatttga gaaatgatac tgatgtggtg      1560
aactttgtaa gtatggagtt ctcactcact gacccgagac tggagccaca caaatgggaa      1620
aaatactgtg ttcttgaaat aggagacatg ctcttgagga ctgcgatagg ccaagtgtcg      1680
aggcccatgt tcctatatgt gagaaccaat ggaacctcca agatcaagat gaaatggggc      1740
atggaaactga ggcgtgctt tcttcagtct cttcagcaga ttgagagcat gattgaggcc      1800
gagtcttctg tcaaagagaa agacatgacc aaggaattct ttgaaaacaa atcggaaaca      1860
tggccaatcg gagagtcacc caggggagtg gaggaaggct ctattgggaa agtgtgcagg      1920
accttactgg caaaatctgt attcaacagt ctatatgcgt ctccacaact tgaggggttt      1980
tcggctgaat cgagaaaatt gcttctcatt gttcaggcac ttagggacaa cctggaacct      2040
ggaaccttcg atcttggggg gctatatgaa gcaatcgagg agtgccctgat taatgatccc      2100
tgggttttgc ttaatgcata ttgggtcaac tccttcctca cacatgcact gaagtagttg      2160
tggcaatgct ac                                     2172

```

SEQ ID NO: 4

LARGO: 1751

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 4

CARACTERÍSTICA:

NONMBRE/LLAVE: SEGMENTO AH1N1 4 VIRUS 1

SECUENCIA: 4

agcaaaagca ggggaaaaca aaagcaacaa aaatgaaggc aatactagta gttctgctat 60
 acacatttgc aaccgcaa at gcagacacat tatgtatagg ttatcatgcg aacaattcaa 120
 cagacactgt agacacagta ctagaaaaga atgtaacagt aacacactct gttaaccttc 180
 tagaagacaa gcataacggg aaactatgca aactaagagg ggtagcccca ttgcatttgg 240
 gtaaatgtaa cattgctggc tggatcctgg gaaatccaga gtgtgaatca ctctccacag 300
 caagctcatg gtcctacatt gtggaaacat ctagttcaga caatggaacg tgttaccag 360
 gagatttcat cgattatgag gagctaagag agcaattgag ctcaagtgtca tcatttgaaa 420
 ggtttgagat attccccaag acaagttcat ggcccgatca tgactcgaac aaaggtgtaa 480
 cggcagcatg tcctcatgct ggagcaaaaa gcttctacaa aaatttaata tggctagtta 540
 aaaaaggaaa ttcataccca aagctcagca aatcctacat taatgataaa gggaaagaag 600
 tcctogtgct atggggcatt caccatccat ctactagtgc tgaccaacaa agtctctatc 660
 agaatgcaga tgcataatgtt ttgtgggga catcaagata cagcaagaag ttcaagccgg 720
 aaatagcaat aagacccaaa gtgagggaac gagaagggag aatgaactat tactggacac 780
 tagtagagcc gggagacaaa ataacattcg aagcaactgg aaatctagtg gtaccgagat 840
 atgcattcgc aatggaaaaga aatgctggat ctggtattat catttcagat acaccagtcc 900
 acgattgcaa tacaacttgt cagacacca aaggtgctat aaacaccagc ctcccatttc 960
 agaataataca tccgatcaca attggaaaat gtccaaaata tgtaaaaagc acaaaattga 1020
 gactggccac aggattgagg aatgtcccg tctattcaatc tagaggccta tttggggcca 1080
 ttgccggttt cattgaaggg ggggtggacag ggatggtaga tggatggtac ggttatcacc 1140
 atcaaaatga gcaggggtca ggatattgag ccgacctgaa gagcacacag aatgccattg 1200
 acgagattac taacaaagta aattctgtta ttgaaaagat gaatacacag ttcaacagcag 1260
 taggttaaaga gttcaaccac ctggaaaaaa gaatagagaa tttaataaaa aaagttgatg 1320
 atggtttcct ggacatttgg acttacaatg ccgaactgtt ggttctattg gaaaatgaaa 1380
 gaactttgga ctaccacgat tcaaatgtga agaacttata tgaaaaggta agaagccagt 1440
 taaaaaacia tgccaaggaa attggaaacg gctgctttga attttaccac aaatgcgata 1500
 acacgtgcat ggaaagtgtc aaaaatggga cttatgacta cccaaaatac tcagaggaag 1560
 caaaattaaa cagagaagaa atagatgggg taaagctgga atcaacaagg atttaccaga 1620

```

ttttggcgat ctattcaact gtcgccagtt cattggtact ggtagtctcc ctgggggcaa 1680
tcagttttctg gatgtgctct aatgggtctc tacagtgtag aatatgtatt taacattagg 1740
atttcagaag c 1751

```

SEQ ID NO: 5

LARGO: 1546

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 5.

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVW: AH1N1 SEGMENT 5 VIRUS 1

SECUENCIA: 5

```

atcaatcact gactgacatc gaagccatgg cgtctcaagg caccaaacga tcatatgaac 60
aaatggagac tgggtgggag cgccaggatg ccacagaaat cagagcatct gtcggaagaa 120
tgattggtgg aatcgggaga ttctacatcc aaatgtgcac tgaactcaaa ctgagtgtatt 180
atgatggacg actaatccag aatagcataa caatagagag gatggtgctt tctgcttttg 240
atgagagaag aaataaatac ctagaagagc atcccagtgc tgggaaggac cctaagaaaa 300
caggaggacc catatataga agaatagacg gaaagtggat gagagaactc atcctttatg 360
acaaagaaga aataaggaga gtttggcgcc aagcaaacaa tggcgaagat gcaacagcag 420
gtcttactca tatcatgatt tggcattcca acctgaatga tgccacatat cagagaacaa 480
gagcgcttgt tcgcaccgga atggatccca gaatgtgctc tctaattgcaa ggttcaacac 540
ttcccagaag gtctggtgcc gcagggtgctg cggtgaaagg agttggaaca atagcaatgg 600
agttaatcag aatgatcaaa cgtggaatca atgaccgaaa tttctggagg ggtgaaaatg 660
gacgaaggac aagggttgct tatgaaagaa tgtgcaatat cctcaaagga aaatttcaaa 720
cagctgcccc gagggcaatg atggatcaag taagagaaaag tcgaaaccca ggaaacgctg 780
agattgaaga cctcattttc ctggcacggt cagcactcat tctgagggga tcagttgcac 840
ataaatcctg cctgcctgct tgtgtgtatg ggcttgcatg agcaagtggg catgactttg 900
aaagggaagg gtactcactg gtcgggatag acccattcaa attactcaa aacagccaag 960
tggtcagcct gatgagacca aatgaaaaacc cagctcacia gactcaattg gtgtggatgg 1020
catgccactc tgctgcattt gaagatttaa gagtatcaag tttcataaga ggaaagaaag 1080
tgattccaag aggaaagctt tccacaagag ggggtccagat tgcttcaaatt gagaatgtgg 1140
aaaccatgga ctccaatacc ctggaactaa gaagcagata ctgggccata aggaccagga 1200

```

```

gtggaggaaa taccaatcaa caaaaggcat ccgcaggcca gatcagtgtg cagcctacat 1260
tetcagtga gcgaaatctc ccttttgaaa gagcaacogt tatggcagca ttcagcggga 1320
acaatgaagg acggacatcc gacatgcgaa cagaagttat aagaatgatg gaaagtgcaa 1380
agccagaaga tttgtccttc caggggoggg gagtcttcga gctctcggac gaaaaggcaa 1440
cgaaaccgat cgtgccttcc tttgacatga gtaatgaagg gtcttatttc ttccggagaca 1500
atgcagagga gtatgacagt tgaggaaaaa tacccttggt tctact 1546

```

SEQ ID NO: 6

LARGO: 1410

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 6.

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENT 6 VIRUS 1

SECUENCIA: 6

```

atgaatccaa accaaaagat aataaccatt ggttcggtct gtatgacgat tggaatggct 60
aacttaatat tacaaattgg aaacataatc tcaatatgga ttagccactc aattcaactt 120
gggaatcaaa atcagattga aacatgcaat caaagcgtca ttacttatga aaacaacact 180
tgggtaaaatc agacatatgt taacatcagc aacaccaact ttgctgctgg acagtcagtg 240
gtttccgtga aattagcggg caattectct ctctgocctg ttagtggatg ggctatatac 300
agtaaagaca acagtataag aatcggttcc aagggggatg tgtttgatcat aagggaaacca 360
ttcatatcat gctccccctt ggaatgcaga accttcttct tgactcaagg ggcttgcta 420
aatgacaaac attccaatgg aaccattaaa gacaggagcc catatcgaac cctaattgagc 480
tgtcctattg gtgaagttcc ctctccatac aactcaagat ttgagtcagt cgcttggtca 540
gcaagtgcctt gtcattgatg catcaattgg ctaacaattg gaatttcttg ccagacaat 600
ggggcagtggt ctgtgttaaa gtacaacggc ataataacag acactatcaa gagttggaga 660
aacaatatat tgagaacaca agagtctgaa tgtgcatgtg taaatgggtc ttgctttact 720
gtaatgaccg atggaccaag tgatggacag gcctcataca agatcttcag aatagaaaag 780
ggaaaagatag tcaaatacgt cgaaatgaat gccctaatt attactatga ggaatgctcc 840
tgttatcctg attctagtga aatcacatgt gtgtgcaggg ataactggca tggctcgaat 900
cgaccgtggg tgtctttcaa ccagaatctg gaatatcaga taggatacat atgcagtggg 960

```

```

atcttcggag acaatccacg ccctaataatgat aagacaggca gttgtggtcc agtatcgtct 1020
aatggagcaa atggagtaaa aggattttca ttcaaatac gcaatggtgt ttggataggg 1080
agaactaaaa gcattagttc aagaaacggt tttgagatga tttgggatcc gaacggatgg 1140
actgggacag acaataactt ctcaataaaag caagatatcg taggaataaa tgagtgggtca 1200
ggatatagcg ggagttttgt tcagcatcca gaactaacag ggctggattg tataagacct 1260
tgcttctggg ttgaactaat cagagggcga cccaaagaga acacaatctg gactagcggg 1320
agcagcatat ccttttgtgg tgtaaacagt gacactgtgg gttggtcttg gccagacggt 1380
gctgagttgc catctaccat tgacaagtaa 1410

```

SEQ ID NO: 7

LARGO: 1368

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 7

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENT 7 VIRUS 1

SECUENCIA: 7

```

atgagttctt taaccgaggt cgaaaacgtac gttcttttcta tcatcccgtc agggcccttc 60
aaagccgaga tcgcgcagag actggaaagt gtctttgcag gaaagaacac agatcttgag 120
gctctcatgg aatggctaaa gacaagacca atcttgtcac ctctgactaa gggaatttta 180
ggatttgtgt tcacgctcac cgtgccaggt gagcgaggac tgcagcgtag acgctttgtc 240
caaaatgcc taaatgggaa tggggaccgc aacaacatgg atagagcagt taaactatac 300
aagaagctca aaagagaaat aacgttccat ggggccaaag aggtgtcact aagctattca 360
actggtgcac ttgccagttg catgggcctc atatacaaca ggatgggaac agtgaccaca 420
gaagctgctt ttggtctagt gtgtgccact tgtgaacaga ttgctgattc acagcatcgg 480
tctcacagac agatggctac taccaccaat ccactaatca ggcataaaaa cagaatggtg 540
ctggctagca ctacggcaaa ggctatggaa cagatggctg gatcgagtga acagaaagga 600
gaagacgtcc aaaagctggc agaagagctg caaagcaaca ttggagtatt gagatctctt 660
ggagcaagtc aaaagagtgg ggaaggaatt gcaaaggatg taatggaagt gctaaagcag 720
agctctatgg gaaattcagc tcttgtgaag aaatatctat gctcgaacca ttccagattc 780
tttcaatttg ttcttttata ttatcagctc tccatttcat ggcttggaca aggcattatc 840

```

```

aaaaaagagg agagaaaaga aaaggtccaa acaaagagac aaacagagag gtatcaattt      900
gacacagtta ccaaaaagaa atocaggcca aagaaacaaa ggaagtactc tctgacaaca      960
aggggtgacca caaggggctt totgcggcg gagggccatgg aggttgctaa tcagactagg    1020
cagatgggtac atgcaatgag aactattggg actcatccta gctccagtgc tggctctgaaa    1080
gatgaccttc ttgaaaattt gcaggcctac cagaagcgaa tgggagtgc gatgcagcga      1140
ttcaagtcct ctcgtcattg cagcaatata attgggatct tgcacctgat attgtggatt      1200
actgatcgtc tttttttcaa atgtatttat cgtcgcttta aatacggttt gaaaagaggg      1260
ccttctacgg aaggagtgc tgagtccatg agggaagaat atcaacagga acagcagagt      1320
gctgtggatg ttgacgatgg tcattttgtc aacatagagc tagagtaa                    1368

```

SEQ ID NO: 8**LARGO: 1201****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1) SEGMENTO 8.****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO AH1N1 8 VIRUS 1****SECUENCIA: 8**

```

aacataatgg actccaacac catgtcaagc tttcaggtag actgtttcct ttggcatatc      60
cgcaagcgat ttgcagacaa tggattgggt gatgccccat tccttgatcg gctccgccga    120
gatcaaaaagt ccttaaaaagg aagaggcaac acccttggcc tcgatatcga aacagccact    180
cttgttggga aacaaatcgt ggaatggatc ttgaaagagg aatccagcga gacacttaga    240
atgacaattg catotgtacc tacttcgcgc tacctttctg acatgaccct cgaggaaatg    300
tcaogagact ggttcatgct catgcctagg caaaagataa taggcctct aacataatgg    360
actccaacac catgtcaagc tttcaggtag actgtttcct ttggcatatc cgcaagcgat    420
ttgcagacaa tggattgggt gatgccccat tccttgatcg gctccgccga gatcaaaaagt    480
ccttaaaaagg aagaggcaac acccttggcc tcgatatcga aacagccact cttgttggga    540
aacaaatcgt ggaatggatc ttgaaagagg aatccagcga gacacttaga atgacaattg    600
catotgtacc tacttcgcgc tacctttctg acatgaccct cgaggaaatg tcacgagact    660
ggttcatgct catgcctagg caaaagataa taggcctct ttgcgtgcga ttggaccagg    720
cgatcatgga aaagaacata gtactgaaag cgaacttcag tgtaatcttt aaccgattag    780

```

agaccttgat actactaagg gctttcactg aggagggagc aatagttgga gaaatttcac	840
cattaccttc tcttccagga catacttatg aggatgtcaa aaatgcaatt ggggtcctca	900
tgggaggact tgaatggaat ggtaacacgg ttogagtctc tgaaaatata cagagattcg	960
cttgagagaaa ctgtgatgag aatgggagac cttcactacc tccagagcag aaatgaaaag	1020
tggcgagagc aattgggaca gaaatttgag gaaataaggt ggtaattga agaaatgcgg	1080
cacagattga aagcgacaga gaatagtttc gaacaaataa catttatgca agccttacaa	1140
ctactgcttg aagtagaaca agagataaga gctttctcgt ttcagcttat ttaactgata	1200
a	1201

TABLA 3

SEQ ID NO: 9**LARGO: 2293****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 2).****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 1 VIRUS 2****SECUENCIA: 1**

tatggagaga ataaaagaac tgagagatct aatgtgcgag tcccgcactc gcgagatact	60
cactaagacc actgtggacc atatggccat aatcaaaaag tacacatcag gaaggcaaga	120
gaagaacccc gcactcagaa tgaagtggat gatggcaatg agatacccaa ttacagcaga	180
caagagaata atggacatga ttccagagag gaatgaacaa ggacaaaacc tctggagcaa	240
aacaaacgat gctggatcag accgagtgat ggtatcacct ctggccgtaa catggtggaa	300
taggaatggc ccaacaacaa gtacagttca ttaccctaag gtatataaaa cttatttcga	360
aaaggtcgaa aggttgaaac atggtacott cggccotgtc cacttcagaa atcaagttaa	420
aataaggagg agagttgata caaaccttgg ccatgcagat ctcaagtcca aggaggcaca	480
ggatgtgatt atggaagttg ttttcccaaa tgaagtgggg gcaagaatac tgacatcaga	540
gtcacagctg gcaataacaa aagagaagaa agaagagctc caggattgta aaattgctcc	600
cttgatggtg gcgtacatgc tagaaagaga attggtccgt aaaacaaggt ttctcccagt	660
agccggcgga acaggcagtg tttatattga agtgttgac ttaacccaag ggacgtgctg	720
ggagcagatg tacactccag gaggagaagt gagaaatgat gatgttgacc aaagtttgat	780
tatcgctgct agaaacatag taagaagagc agcagtgta gcagacccat tagcatctct	840
cttggaaatg tgccacagca cacagattgg aggagtaagg atggtggaca tccttagaca	900
gaatccaact gaggaacaag ccgtagacat atgcaaggca gcaatagggt tgaggattag	960
ctcatctttc agttttggtg ggttcacttt caaaaggaca agcggatcat cagtcaagaa	1020
agaagaagaa gtgctaacgg gcaacctcca aacactgaaa ataagagtac atgaagggtg	1080
tgaagaattc acaatggttg ggagaagagc aacagctatt ctcaaaaagg caaccaggag	1140
attgatccag ttgatagtaa gcgggagaga cgagcagtc attgctgagg caataattgt	1200
ggccatggta ttctcacaag aggattgcat gatcaaggca gttaggggag atctgaactt	1260

```

tgtcaatagg gcaaaccagc gactgaaccc catgcaccaa ctcttgaggc atttccaaaa 1320
agatgcaaaa gtgcttttcc agaactgggg aattgaatcc atcgacaatg tgatgggaat 1380
gatcggaata ctgcccagca tgaccccaag cacggagatg tcgctgagag ggataagagt 1440
cagcaaaatg ggagtagatg aatactccag cacggagaga gtggtagtga gtattgaccg 1500
atttttaagg gttagagatc aaagagggaa cgtactattg tctcccgaag aagtcagtga 1560
aacgcaagga actgagaagt tgacaataac ttattcgtca tcaatgatgt gggagatcaa 1620
tggccctgag tcagtgtctag tcaacactta tcaatggata atcaggaact gggaaattgt 1680
gaaaattcaa tggtcacaag atcccacaat gttatacaac aaaatggaat ttgaaccatt 1740
tcagtctctt gtccctaagg caaccagaag cgggtacagt ggattcgtaa ggacactgtt 1800
ccagcaaatg cgggatgtgc ttgggacatt tgacactgtc caaataataa aacttctccc 1860
ctttgtctgt gctccaccag aacagagtag gatgcaattt tcttcattga ctgtgaatgt 1920
gagaggatca gggttgagga tactggtaag aggcaattct ccagtattca attacaacaa 1980
ggcaacccaaa cgacttacag ttcttggaaa ggatgcaggt gcattgactg aagatccaga 2040
tgaaggcaca tctgggggtg agtctgtctg cctgagagga tttctcattt tgggcaaaga 2100
agacaagaga tatggcccag cattaagcat caatgaactg agcaatcttg caaaaggaga 2160
gaaagcta atgtgctaattg ggcaagggga cgtagtgttg gtaatgaaac gaaaacggga 2220
ctctagcata cttaactgaca gccagacagc gacccaaaaga attcggatgg ccatcaatta 2280
gtgtcgaatt gtt 2293

```

SEQ ID NO: 10**LARGO: 2303****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS****MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 2 VIRUS 2****SECUENCIA: 2**

```

ttgaatggat gtcaatccga ctctactttt cctaaaaatt ccagcgcaaa atgccataag 60
caccacattc cttataactg gagatcctcc atacagccat ggaacaggaa caggatacac 120
catggacaca gtaaacagaa cacaccaata ctcagaaaaag ggaaagtgga cgacaaacac 180
agagactggg gcaccccagc tcaaccgat tgatggacca ctacctgagg ataatgaacc 240

```

aagtgggtat gcacaaacag actgtgttct agaggctatg gctttccttg aagaatccca 300
cccaggaata ttigagaatt catgccttga aacaatggaa gttgttcaac aaacaagggt 360
agataaacta actcaaggtc gccagactta tgattggaca ttaaacagaa atcaaccggc 420
agcaactgca ttggccaaca ccatagaagt ctttagatcg aatggcctaa cagctaata 480
gtcaggaagg ctaatagatt tcttaaagga tgtaatggaa tcaatgaaca aagaggaaat 540
agagataaca acccactttc aaagaaaaag gagagtaaga gacaacatga ccaagaagat 600
ggtcacgcaa agaacaatag ggaagaaaaa acaaagactg aataagagag gctatcta 660
aagagcactg acattaaata cgatgaccaa agatgcagag agaggcaagt taaaaagaag 720
ggctatcgca acacctggga tgcagattag aggtttcgta tactttgttg aaactttagc 780
taggagcatt tgcgaaaagc ttgaacagtc tgggctccca gtagggggca atgaaaagaa 840
ggccaaactg gcaaatgttg tgagaaagat gatgactaat tcacaagaca cagagatttc 900
tttcacaatc actggggaca aactaagtg gaatgaaaat caaatcctc gaatgttct 960
ggcgatgatt acatatatca ccagaaatca acccgagtgg ttcagaaaca tcctgagcat 1020
ggcaccata atgttctcaa acaaaatggc aagactaggg aaagggtaca tgttcgagag 1080
taaaagaatg aagattcgaa cacaaatacc agcagaaatg ctagcaagca ttgacctgaa 1140
gtacttcaat gaatcaaca agaagaaaat tgagaaaata aggcctcttc taatagatgg 1200
cacagcatca ctgagtcttg ggatgatgat gggcatgttc aacatgctaa gtacggctct 1260
gggagtctcg atactgaatc ttggacaaaa gaaatacacc aagacaatat actggtggga 1320
tgggctccaa tcatccgacg attttgcctc catagtgaat gcaccaaacc atgagggaat 1380
acaagcagga gtggacagat tctacaggac ctgcaagtta gtgggaatca acatgagcaa 1440
aaagaagtcc tatataaata agacagggac atttgaattc acaagctttt tttatcgcta 1500
tggaattgtg gctaatttta gcatggagct acccagcttt ggagtgtctg gagtaaatga 1560
atcagctgac atgagtattg gagtaacagt gataaagaac aacatgataa acaatgacct 1620
tggaacctgca acggcccaga tggctcttca attgttcac aaagactaca gatacacata 1680
taggtgccat aggggagaca cacaaattca gacgagaaga tcatttgagt taaagaagct 1740
gtgggatcaa acccaatcaa aggtagggct attagtatca gatggaggac caaacttata 1800
caatatacgg aatcttcaca ttctgaagt ctgcttaaaa tgggagctaa tggatgatga 1860
ttatcgggga agactttgta atccctgaa tccctttgtc agtcataaag agattgattc 1920

```

tgtaaacaaat gctgtggtaa tgccagccca tggccagcc aaaagcatgg aatatgatgc 1980
cggttgcaact acacattcct ggattcccaa gaggaatcgt totattotca acacaagcca 2040
aaggggaatt cttgaggatg aacagatgta ccagaagtgc tgcaatctat tcgagaaaatt 2100
tttccctagc agttcatata ggagaccggg tggaaattct agcatgggtg aggccatggt 2160
gtctaggggc cggattgatg ccagggtcga cttcgagtct ggacggatca agaaagaaga 2220
gttctctgag atcatgaaga tctgttccac cattgaagaa ctcagacggc aaaaataatg 2280
aatttaactt gtccttcctg aaa 2303

```

SEQ ID NO: 11**LARGO: 2172****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS****MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 3 VIRUS 2****SECUENCIA: 3**

```

tccaaaatgg aagactttgt ggcacaatgc ttcaatccaa tgatcgtcga gcttgccgaa 60
aaggcaatga aagaatatgg ggaagatccg aaaatcgaaa ctaacaagtt tgctgcaata 120
tgcacacatt tggaagtttg tttcatgtat tcggatttcc atttcatcga cgaacggggg 180
gaatcaataa ttgtagaatc tggtgaccog aatgcactat tgaagcaccg atttgagata 240
attgaaggaa gagaccgaat catggcctgg acagtgggtga acagtatatg taacacaaca 300
ggggtagaga agcctaaaatt tcttcttgat ttgtatgatt acaaagagaa ccggttcatt 360
gaaattggag taacacggag ggaagtccac atatattacc tagagaaaagc caacaaaata 420
aaatctgaga agacacacat tcacatcttt tcattcactg gagaggagat ggccacccaaa 480
goggactaca ccttgacga agagagcagg gcaagaatca aaactaggct tttcactata 540
agacaagaaa tggccagtag gagtctatgg gattcctttc gtcagtccga aagaggcgaa 600
gagacaattg aagaaaaaatt tgagattaca ggaactatgc gcaagcttgc cgaccaaagt 660
ctccacoga acttctccag ccttgaaaac tttagagcct atgtagatgg attcgagccg 720
aacggctgca ttgagggcaa gctttcccaa atgtcaaaaag aagtgaacgc caaaattgaa 780
ccattcttga ggaagacacc acgccccctc agattgctg atgggcctct ttgccatcag 840
cggtcaaaagt tctgtctgat ggatgctctg aaattaagta ttgaagaccc gagtcacgag 900

```

```

ggggaggggaa taccactata tgatgcaatc aaatgcatga agacattctt tggctggaaa      960
gagcctaaca tagtcaaacc acatgagaaa ggcataaatc ccaattacct catggcttgg      1020
aagcaggtgc tagcagagct acaggacatt gaaaatgaag agaagatccc aaggacaaaag      1080
aacatgaaga gaacaagcca attgaagtgg gcactcgggtg aaaatatggc accagaaaaa      1140
gtagactttg atgactgcaa agatgttggg gaccttaaac agtatgacag tgatgagcca      1200
gagcccagat ctctagcaag ctgggtccaa aatgaattca ataaggcatg tgaattgact      1260
gattcaagct ggatagaact tgatgaaata ggagaagatg ttgccccgat tgaacatatc      1320
gcaagcatga ggaggaacta ttttacagca gaagtgtccc actgcagggc tactgaatac      1380
ataatgaagg gagtgtacat aaatacgggc ttgctcaatg catcotgtgc agccatggat      1440
gactttcagc tgatcccaat gataagcaaa tgtaggacca aagaaggaag acggaaaaca      1500
aacctgtatg ggttcattat aaaaggaagg tctcatttga gaaatgatac tgatgtggtg      1560
aactttgtaa gtatggagtt ctactcact gacccgagac tggagccaca caaatgggaa      1620
aaatactgtg ttcttgaaat aggagacatg ctcttgagga ctgcgatagg ccaagtgtcg      1680
aggcccatgt tcctatatgt gagaaccaat ggaacctcca agatcaagat gaaatggggc      1740
atggaactga ggcgctgcct tcttcagtct cttcagcaga ttgagagcat gattgaggcc      1800
gagtcttctg tcaaagagaa agacatgacc aaggaattct ttgaaaacaa atcgaaaaca      1860
tggccaatcg gagagtcacc caggggagtg gaggaaggct ctattgggaa agtgtgcagg      1920
accttactgg caaaatctgt attcaacagt ctatatgcgt ctccacaact tgaggggttt      1980
tcggctgaat cgagaaaatt gcttctcatt gttcaggcac ttagggacaa cctggaacct      2040
ggaaccttcg atcttggggg gctatatgaa gcaatcgagg agtgccctgat taatgatccc      2100
tgggttttgc ttaatgcata ttgggtcaac tccttcctca cacatgcact gaagtagttg      2160
tggcaatgct ac                                     2172

```

SEQ ID NO: 12**LARGO: 1735****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS****MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 4 VIRUS 2****SECUENCIA: 4**

aaaagcaaca aaagatgaag gcaatactag tagttctgct atatacatTTT gcaaccgcaa	60
atgcagacac attatgtata ggTtatcatg cgaacaattc aacagacact gtagacacag	120
tactagaaaa gaatgtaaca gtaacacact ctgttaacct tctagaagac aagcataacg	180
ggaaactatg caaactaaga ggggtagccc cattgcattt gggtaaatgt aacattgctg	240
gctggatcct gggaaatcca gagtgtgaat cactctccac agcaagctca tggctctaca	300
ttgtggaaac atctagttca gacaatggaa cgtgttacct aggagatttc atcgattatg	360
aggagctaag agagcaattg agctcagtgt catcatttga aaggtttgag atattcccca	420
agacaagttc atggcccaat catgactcga acaaagggtg aacggcagca tgtcctcatg	480
ctggagcaaa aagcttctac aaaaatttaa tatggctagt taaaaaagga aattcatacc	540
caaagctcag caaatcctac attaatgata aagggaagga agtcctcgtg ctatggggca	600
ttcaccatcc atctactagt gctgaccaac aaagtctcta tcagaatgca gatgcatatg	660
tttttgtggg gtcatcaaga tacagcaaga agttcaagcc ggaaatagca ataagaccca	720
aagtgaggga tcaagaaggg agaatgaact attactggac actagtagag ccgggagaca	780
aaataacatt cgaagcaact ggaaatctag tggtagcgag atatgcattc gcaatggaaa	840
gaaatgctgg atctggtatt atcatttcag atacaccagt ccacgattgc aatacaactt	900
gtcagacacc caagggtgct ataaacacca gcctcccatc tcagaatata catccgatca	960
caattggaaa atgtccaaaa tatgtaaaaa gcacaaaatt gagactggcc acaggattga	1020
ggaatgtccc gtctattcaa tctagaggcc tatttggggc cattgccggt ttcattgaag	1080
gggggtggac agggatggta gatggatggt acggttatca ccatcaaaat gagcaggggt	1140
caggatatgc agccgacctg aagagcacac agaatgccat tgacgagatt actaacaaag	1200
taaattctgt tattgaaaag atgaatacac agttcacagc agtaggtaaa gagttcaacc	1260
acctggaaaa aagaatagag aatttaaata aaaaagttga tgatggtttc ctggacattt	1320
ggacttacaa tgccgaactg ttggttctat tggaaaatga aagaactttg gactaccacg	1380
attcaaatgt gaagaactta tatgaaaagg taagaagcca gctaaaaaac aatgccaaag	1440
aaattggaaa cggtgcttt gaattttacc acaaatgcga taacacgtgc atggaaagtg	1500
tcaaaaatgg gacttatgac taccacaaaat actcagagga agcaaaaatta aacagagaag	1560
aaatagatgg ggtaaagctg gaatcaacaa ggatttacca gattttggcg atctattcaa	1620
ctgtcgccag ttcattggta ctggtagtct ccctgggggc aatcagtttc tggatgtgct	1680

ctaattgggtc tctacagtgt agaatatgta tttaacttta ggatttcaga agcat 1735

SEQ ID NO: 13

LARGO: 1546

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS

MATRIZ (VIRUS 2)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 5 VIRUS 2

SECUENCIA: 5

atcaatcact gagtgacatc gaagocatgg cgtctcaagg caccaaacga tcatatgaac	60
aaatggagac tgggtggggag cgccaggatg ccacagaaat cagagcatct gtcggaagaa	120
tgattggtgg aatcgggaga ttctacatcc aaatgtgcac tgaactcaaa ctcagtgatt	180
atgatggaag actaatccag aatagcataa caatagagag gatggtgctt tctgcttttg	240
atgagagaag aaataaatac ctagaagagc atcccagtgc tgggaaggac cctaagaaaa	300
caggaggacc catatataga agaatagacg gaaagtggat gagagaactc atcctttatg	360
acaaagaaga aataaggaga gtttggcgcc aagcaaacaa tggcgaagat gcaacagcag	420
gtcttactca tatcatgatt tggcattcca acctgaatga tgccacatat cagagaacaa	480
gagcgcttgt tcgcacgga atggatccca gaatgtgctc tctaatgcaa ggttcaacac	540
ttcccagaag gtctggtgcc gcaggtgctg cgggtgaaagg agttggaaca atagcaatgg	600
agttaatcag aatgatcaaa cgtggaatca atgaccgaaa tttctggagg ggtgaaaatg	660
gacgaaggac aagggttgct tatgaaagaa tgtgcaatat cctcaaagga aaatttcaaa	720
cagctgocca gagggcaatg atggatcaag taagagaaag tcgaaaccca ggaaacgctg	780
agattgaaga cctcattttc ctggcacggt cagcactcat tctgagggga tcagttgcac	840
ataaatcctg cctgcctgct tgtgtgtatg ggcttgcaat agcaagtggg catgactttg	900
aaaggggaagg gtactcaactg gtcgggatag acccattcaa attactccaa aacagccaag	960
tggtcagcct gatgagacca aatgaaaacc cagctcacia gagtcaattg gtgtggatgg	1020
catgccactc tgctgcattt gaagatttaa gagtatcaag ttccataaga ggaaagaaag	1080
tgattccaag aggaaagctt tccacaagag gggtcagat tgcttcaaat gagaatgtgg	1140
aaaccatgga ctccaatacc ctggaactaa gaagcagata ctgggccata aggaccagga	1200
gtggaggaaa taccaatcaa caaaaggcat ccgcaggcca gatcagtgtg cagcctacat	1260


```

tctcagtgca gcgaaatctc ccttttgaaa gagcaaccgt tatggcagca ttcagcggga 1320
acaatgaagg acggacatcc gacatgcgaa cagaagttat aagaatgatg gaaagtgcaa 1380
agccagaaga tttgtccttc caggggcggg gagtcttcga gctctcggac gaaaaggcaa 1440
cgaaaccgat cgtgccttcc tttgacatga gtaatgaagg gtcttatttc ttcggagaca 1500
atgcagagga gtatgacagt tgaggaaaaa tacccttggt tctact 1546

```

SEQ ID NO: 14**LARGO: 1410****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS****MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 6 VIRUS 2****SECUENCIA: 6**

```

atgaatccaa accaaaagat aataaccatt ggttcggctc gtatgacgat tggaatggct 60
aacttaatat tacaaaattgg aaacataatc tcaatatgga ttagccactc aattcaactt 120
gggaatcaaa atcagattga aacatgcaat caaagcgtca ttacttatga aaacaacact 180
tgggtaaate agacatatgt taacatcagc aacaccaact ttgctgctgg acagtcagtg 240
gtttccgtga aattagcggg caattcctct ctctgccttg ttagtggtatg ggctatatac 300
agtaaagaca acagtataag aatcgggttc aagggggatg tgtttgtcat aaggggaacca 360
ttcatatcat gctccccctt ggaatgcaga accttcttct tgactcaagg ggcttgcta 420
aatgacaaac attccaatgg aaccattaaa gacaggagcc catatcgaac cctaattgagc 480
tgtcctattg gtgaagttcc ctctccatac aactcaagat ttgagtcagt cgcttggtca 540
gcaagtgcctt gtcattgatg catcaattgg ctaacaattg gaatttcttg ccagacaat 600
ggggcagtggt ctgtgttaaa gtacaacggc ataataacag acactatcaa gagttggaga 660
aacaatatat tgagaacaca agagtctgaa tgtgcatgtg taaatgggtc ttgctttact 720
gtaatgaccg atggaccaag tgatggacag gccatcatac agatcttcag aatagaaaag 780
ggaaagatag tcaaatcagt cgaaatgaat gccctaatt attactatga ggaatgctcc 840
tgttatcctg attctagtga aatcacatgt gtgtgcaggg ataactggca tggctcgaat 900
cgaccgtggg tgtctttcaa ccagaatctg gaatatcaga taggatacat atgcagtggt 960
attttccgag acaatccacg cctaattgat aagacaggca gttgtggtcc agtatcgtct 1020

```

```

aatggagcaa atggagtaaa aggattttca ttcaaatacg gcaatgggtgt ttggataggg 1080
agaactaaaa gcattagttc aagaaacggt ttgagatga ttgggatcc gaacggatgg 1140
actgggacag acaataactt ctcaataaag caagatatcg taggaataaa tgagtggta 1200
ggatatagcg ggagttttgt tcagcatcca gaactaacag ggctggattg tataagacct 1260
tgcttctggg ttgaactaat cagagggcga cccaaagaga acacaatctg gactagcggg 1320
agcagcatat ccttttgtgg tgtaaacagt gacactgtgg gttggtcttg gccagacggt 1380
gctgagttgc catttaccat tgacaagtaa 1410

```

SEQ ID NO: 15**LARGO: 1368****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS****MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 7 VIRUS 2****SECUENCIA: 7**

```

atgagtcttc taaccgaggt cgaaacgtac gttctttcta tcatcccgtc aggcccccctc 60
aaagccgaga tcgcgcagag actggaaaagt gtctttgcag gaaagaacac agatcttgag 120
gctctcatgg aatgggctaaa gacaagacca atcttgtcac ctctgactaa ggaattttta 180
ggatttgtgt tcacgtcac cgtgcccgat gagcgaggac tgcagcgtag acgctttgtc 240
caaaatgcc taaatgggaa tggggaccog aacaacatgg atagagcagt taaactatac 300
aagaagctca aaagagaaat aacgttccat ggggccaagg aggtgtcact aagctattca 360
actggtgcac ttgccagttg catgggcctc atatacaaca ggatgggaac agtgaccaca 420
gaagctgott ttggtctagt gtgtgocact tgtgaacaga ttgctgattc acagcatcgg 480
tctcacagac agatggctac taccaccaat ccactaatca ggcataaaaa cagaatgggtg 540
ctggctagca ctacggcaaa ggctatggaa cagatggctg gatcgagtga acagaaagga 600
gaagacgtcc aaaagctggc agaagagctg caaagcaaca ttggagtatt gagatctctt 660
ggagcaagtc aaaagagtgg ggaagggaatt gcaaaggatg taatggaagt gctaaagcag 720
agctctatgg gaaattcagc tcttgtgaag aaatatctat gctcgaacca ttccagattc 780
tttcaatttg ttcttttato ttatcagctc tccatttcat ggcttggaca aggcattatc 840
aaaaaagagg agagaaaaga aaagggtccaa acaaagagac aaacagagag gtatcaattt 900

```

```

gacacagtta ccaaaaagaa atccaggcca aagaaacaaa ggaagtactc totgacaaca      960
agggtgacca caaggggctt totgocggcg gaggccatgg aggttgctaa tcagactagg      1020
cagatggtac atgcaatgag aactattggg actcatccta gctocagtgc tggctctgaaa      1080
gatgacottc ttgaaaattt gcaggccotac cagaagcgaa tgggagtgca gatgcagcga      1140
ttcaagtcct ctogtcattg cagcaataac attgggatct tgcacctgat attgtggatt      1200
actgategtc tttttttcaa atgtatttat cgtcgottta aatacggttt gaaaagaggg      1260
ccttctacgg aaggagtgcc tgagtccatg agggaagaat atcaacagga acagcagagt      1320
gctgtggatg ttgacgatgg tcattttgtc aacatagagc tagagtaa      1368

```

SEQ ID NO: 16**LARGO: 851****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA, Y SEGMENTOS****MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 8 VIRUS 2****SECUENCIA: 8**

```

aacataatgg actccaacac catgtcaagc ttfcaggtag actgtttcct ttggcatatc      60
cgcaagcgat ttgcagacaa tggattgggt gatgccccat tccttgatcg gctccgccga      120
gatcaaaagt ccttaaaagg aagaggcaac acccttggcc tcgatatcga aacagccact      180
cttgttggga aacaaatcgt ggaatggatc ttgaaagagg aatccagcga gacacttaga      240
atgacaattg catctgtacc tacttcgcgc tacctttctg acatgacctc cgaggaaaatg      300
tcacgagact ggttcatgct catgcctagg caaaagataa taggcoctct ttgcgtgcga      360
ttggaccagg cgatcatgga aaagaacata gtactgaaag cgaacttcag tgtaatcttt      420
aaccgattag agacottgat actactaagg gctttcactg aggagggagc aatagttgga      480
gaaatttcac cattacottc tottccagga catacttatg aggatgtcaa aaatgcaatt      540
ggggtcctca tcggaggact tgaatggaat ggtaacacgg ttcgagtctc tgaaaatata      600
cagagattcg cttggagaaa ctgtgatgag aatgggagac cttoactacc tccagagcag      660
aaatgaaaag tggcgagagc aattgggaca gaaatttgag gaaataaggt ggtaattga      720
agaaatgogg cacagattga aagcgacaga gaatagtttc gaacaaataa catttatgca      780
agcettacaa ctactgottg aagtagaaca agagataaga gctttctcgt ttcagcttat      840
ttaactgata a      851

```

TABLE 4

SEQ ID NO: 17**LARGO: 2293****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 1 VIRUS 3****SECUENCIA: 1**

tatggagaga ataaaagaac tgagagatct aatgtgcgag tcccgcactc gcgagatact	60
caactaagacc actgtggacc atatggccat aatcaaaaag tacacatcag gaaggcaaga	120
gaagaacccc gcactcagaa tgaagtggat gatggcaatg agatacccaa ttacagcaga	180
caagagaata atggacatga ttccagagag gaatgaacaa ggacaaaacc tctggagcaa	240
aacaaacgat gctggatcag accgagtgat ggtatcacct ctggccgtaa catggtggaa	300
taggaatggc ccaacaacaa gtacagttca ttaccctaag gtatataaaa cttatttcga	360
aaaggtcgaa aggttgaaac atggtacott cggccctgtc cacttcagaa atcaagttaa	420
aataaggagg agagttgata caaaccttgg ccatgcagat ctcaagtcca aggaggcaca	480
ggatgtgatt atggaagttg ttttcccaaa tgaagtgggg gcaagaatac tgacatcaga	540
gtcacagctg gcaataacaa aagagaagaa agaagagctc caggattgta aaattgctcc	600
cttgatggtg gcgtacatgc tagaaagaga attggtcogt aaaacaaggt ttctccagct	660
agccggcgga acaggcagtg tttatattga agtgttgcac ttaacccaag ggacgtgctg	720
ggagcagatg tacaactccag gaggagaagt gagaaatgat gatgttgacc aaagtttgat	780
tatcgctgct agaaacatag taagaagagc agcagtgta gcagacocat tagcatctct	840
cttggaaatg tgccacagca cacagattgg aggagtaagg atggtggaca tccttagaca	900
gaatccaact gaggaacaag ccgtagacat atgcaaggca gcaatagggt tgaggattag	960
ctcatctttc agttttggtg ggttcacttt caaaaggaca agcggatcat cagtcaagaa	1020
agaagaagaa gtgctaacgg gcaacctcca aacactgaaa ataagagtac atgaagggtta	1080
tgaagaattc acaatggttg ggagaagagc aacagctatt ctcaaaaagg caaccaggag	1140
attgatccag ttgatagtaa gcgggagaga cgagcagta attgctgagg caataattgt	1200

```

ggccatggta ttctcacaag aggattgcat gatcaaggca gttaggggag atctgaactt 1260
tgtcaatagg gcaaaccagc gaotgaaccc catgcaccaa ctcttgaggc atttccaaaa 1320
agatgcaaaa gtgcttttcc agaactgggg aattgaatcc atcgacaatg tgatgggaat 1380
gatcggaata ctgcccagca tgaccccaag caaggagatg tcgctgagag ggataagagt 1440
cagcaaaatg ggagtagatg aatactocag caaggagaga gtggtagtga gtattgaccg 1500
atttttaagg gttagagatc aaagagggaa cgtactattg tctcccgaaag aagtcagtga 1560
aacgcaagga actgagaagt tgacaataac ttattcgta tcaatgatgt gggagatcaa 1620
tggccctgag tcagtgtctag tcaacactta tcaatggata atcaggaact gggaaattgt 1680
gaaaattcaa tggtcacaag atcccacaat gttatacaac aaaatggaat ttgaaccatt 1740
tcagtctctt gtccctaagg caaccagaag ccggtacagt ggattcgtaa ggacactgtt 1800
ccagcaaatg cgggatgtgc ttgggacatt tgacactgtc caaataataa aacttctccc 1860
ctttgtctgt gctccaccag aacagagtag gatgcaattt tcttcattga ctgtgaatgt 1920
gagaggatca gggttgagga tactggtaag aggcaattct ccagtattca attacaacaa 1980
ggcaacccaaa cgaacttacag ttcttggaag ggatgcaggt gcattgactg aagatccaga 2040
tgaaggcaca tctgggggtg agtctgtctg cctgagagga tttctcattt tgggcaaaga 2100
agacaagaga tatggcccag cattaagcat caatgaactg agcaatcttg caaaaggaga 2160
gaaagcta atgtgctaattg ggcaagggga cgtagtgttg gtaatgaaac gaaaacggga 2220
ctotagcata ottactgaca gccagacagc gacccaaaaga attcggatgg ccatcaatta 2280
gtgtogaatt gtt 2293

```

SEQ ID NO: 18**LARGO: 2303****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 2 VIRUS 3****SECUENCIA: 2**

```

ttgaatggat gtcaatccga ctctactttt cctaaaaatt ccagcgcaaa atgccataag 60
caccacatct ccttatactg gagatcctcc atacagccat ggaacaggaa caggatacac 120
catggacaca gtaaacagaa cacaccaata ctcagaaaag ggaaagtgga cgacaaacac 180

```

agagactggt gcaccccagc tcaacccgat tgatggacca ctacctgagg ataatgaacc 240
 aagtgggtat gcacaaacag actgtgttct agaggctatg gctttccttg aagaatccca 300
 cccaggaata tttgagaatt catgccttga aacaatggaa gttgttcaac aaacaagggt 360
 agataaaacta actcaaggtc gccagactta tgattggaca ttaaacagaa atcaaccggc 420
 agcaactgca ttggccaaca ccatagaagt ctttagatcg aatggcctaa cagctaata 480
 gtcaggaagg ctaatagatt tottaaagga tgtaatggaa tcaatgaaca aagaggaaat 540
 agagataaca acccactttc aaagaaaaag gagagtaaga gacaacatga ccaagaagat 600
 ggtcacgcaa agaacaatag ggaagaaaaa acaaagactg aataagagag gctatctaat 660
 aagagcactg acattaaata cgatgaccaa agatgcagag agaggcaagt taaaaagaag 720
 ggctatcgca acacctggga tgcagattag aggtttcgta tactttgttg aaactttagc 780
 taggagcatt tgcgaaaagc ttgaacagtc tgggctccca gtagggggca atgaaaagaa 840
 ggccaaaactg gcaaatgttg tgagaaaagat gatgactaat tcacaagaca cagagatttc 900
 tttcacaatc actggggaca aactaagtg gaatgaaaat caaaatcctc gaatgttctt 960
 ggcatgatt acatatatca ccagaaatca acccgagtgg ttcagaaaca tcttgagcat 1020
 ggcaccata atgtttctca acaaaatggc aagactaggg aaagggtaca tgttcgagag 1080
 taaaagaatg aagattcgaa cacaaatacc agcagaaatg ctagcaagca ttgacctgaa 1140
 gtacttcaat gaatcaacaa agaagaaaat tgagaaaata aggcctcttc taatagatgg 1200
 cacagcatca ctgagtcctg ggatgatgat gggcatgttc aacatgctaa gtacggctct 1260
 gggagtctcg ataactgaatc ttggacaaaa gaaatacacc aagacaatat actggtggga 1320
 tgggtccaa tcatccgacg attttgctct catagtgaat gcaccaaacc atgagggaat 1380
 acaagcagga gtggacagat totacaggac ctgcaagtta gtgggaatca acatgagcaa 1440
 aaagaagtcc tatataaata agacagggac atttgaattc acaagctttt tttatcgcta 1500
 tggatttgtg gctaatttta gcatggagct acccagcttt ggagtgtctg gagtaaatga 1560
 atcagctgac atgagtattg gagtaacagt gataaagaac aacatgataa acaatgacct 1620
 tggacctgca acggcccaga tggctcttca attgttcac aaagactaca gatacacata 1680
 taggtgccat aggggagaca cacaaattca gacgagaaga tcatttgagt taaagaagct 1740
 gtgggatcaa acccaatcaa aggtagggtc attagtatca gatggaggac caaacttata 1800
 caatatacgg aatcttcaca ttctgaagt ctgcttaaaa tgggagctaa tggatgatga 1860

```

ttatcgggga agactttgta atcccttgaa tccctttgtc agtcataaag agattgattc 1920
tgtaaacaat gctgtggtaa tgccagccca tggccagcc aaaagcatgg aatatgatgc 1980
cgttgcaact acacattcct ggattcccaa gaggaatcgt totattctca acacaagcca 2040
aaggggaatt cttgaggatg aacagatgta ccagaagtgc tgcaatctat tcgagaaatt 2100
ttccotagc agttcatata ggagaccggt tggaaatttct agcatggtgg aggccatggt 2160
gtotagggcc cggattgatg ccagggtcga cticgagtct ggacggatca agaaagaaga 2220
gttctotgag atcatgaaga tctgttccac cattgaagaa ctcagacggc aaaaataatg 2280
aatttaactt gtccctcatg aaa 2303

```

SEQ ID NO: 19**LARGO: 2172****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 3 VIRUS 3****SECUENCIA: 3**

```

tccaaaatgg aagaactttgt ggcacaatgc ttcaatccaa tgatcgtcga gcttgoggaa 60
aaggcaatga aagaatatgg ggaagatccg aaaatcgaaa ctaacaagtt tgotgcaata 120
tgcacacatt tggaagtttg tttcatgtat tcggatttcc atttcatcga cgaacgggggt 180
gaatcaataa ttgtagaatc tggtgaccog aatgcactat tgaagcaccg atttgagata 240
attgaaggaa gagaccgaat catggcctgg acagtgggtga acagtatatg taacacaaca 300
ggggtagaga agcctaaatt tcttctgat ttgtatgatt acaaagagaa cgggttcatt 360
gaaattggag taacacggag ggaagtccac atatattacc tagagaaagc caacaaaata 420
aaatctgaga agacacacat tcacatcttt tcattcaactg gagaggagat ggccacaaaa 480
goggactaca ccttgacga agagagcagg gcaagaatca aaactaggct tttcactata 540
agacaagaaa tggccagtag gagtctatgg gattcctttc gtcagtcoga aagaggcgaa 600
gagacaattg aagaaaaatt tgagattaca ggaactatgc gcaagccttg cgaccaaagt 660
ctcccaocga acttctccag ccttgaaaac tttagagcct atgtagatgg attcgagccg 720
aacggotgca ttgagggcaa gctttcccaa atgtcaaaaag aagtgaacgc caaaattgaa 780
ccattottga ggacgacacc acgccccctc agattgcctg atgggcctct ttgccatcag 840

```

```

cggtcaaagt tcttgcctgat ggatgctctg aaattaagta ttgaagaccc gagtcacgag      900
ggggaggggaa taccactata tgatgcaatc aaatgcatga agacattctt tggctggaaa      960
gagcctaaca tagtcaaaac acatgagaaa ggcataaatc ccaattacct catggettgg      1020
aagcaggtgc tagcagagct acaggacatt gaaaatgaag agaagatccc aaggacaaaag      1080
aacatgaaga gaacaagcca attgaagtgg gcactoggtg aaaatatggc accagaaaaa      1140
gtagactttg atgactgcaa agatgttggg gaccttaaac agtatgacag tgatgagcca      1200
gagcccagat ctctagcaag ctgggtccaa aatgaattca ataaggcatg tgaattgact      1260
gattcaagct ggatagaact tgatgaaata ggagaagatg ttgccccgat tgaacatata      1320
gcaagcatga ggaggaaact ttttacagca gaagtgtccc actgcagggc tactgaatac      1380
ataatgaagg gagtgtacat aaatacggcc ttgctcaatg catcctgtgc agccatggat      1440
gaactttcagc tgatcccaat gataagcaaa tgtaggacca aagaagggaag acggaaaaca      1500
aacctgtatg ggttcattat aaaaggaagg tctcatttga gaaatgatac tgatgtggtg      1560
aactttgtaa gtatggagtt ctcaactcact gacctgagac tggagccaca caaatgggaa      1620
aaatactgtg ttcttgaaat aggagacatg ctcttgagga ctgcgatagg ccaagtgtcg      1680
aggcccatgt tcctatatgt gagaaccaat ggaacctcca agatcaagat gaaatggggc      1740
atggaactga ggcgctgcct tcttcagtct cttcagcaga ttgagagcat gattgaggcc      1800
gagtcttctg tcaaagagaa agacatgacc aaggaattct ttgaaaacaa atcggaaaaca      1860
tggccaatcg gagagtcacc cagggggagtg gaggaaggct ctattgggaa agtgtgcagg      1920
acottactgg caaaatctgt attcaacagt ctatatgcgt ctccacaact tgaggggttt      1980
tcggctgaat cgagaaaaatt gcttctcatt gttcaggcac ttagggacaa cctggaacct      2040
ggaaccttgc atcttggggg gctatatgaa gcaatcgagg agtgctgat taatgatccc      2100
tgggttttgc ttaatgcata ttggttcaac tccttcctca cacatgcact gaagtagttg      2160
tggcaatgct ac                                     2172

```

SEQ ID NO: 20**LARGO: 1735****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 4 VIRUS 3****SECUENCIA: 4**

40

aaaagcaaca aaagatgaag gcaatactag tagttctgct atatacattt gcaaccgcaa	60
atgcagacac attatgtata gggtatcatg cgaacaattc aacagacact gtagacacag	120
tactagaaaa gaatgtaaca gtaacacact ctgttaaact totagaagac aagcataacg	180
ggaaactatg caaactaaga ggggtagccc cattgcattt gggtaaatgt aacattgctg	240
gotggatcct gggaaatcca gagtgtgaat cactctccac agcaagctca tggctctaca	300
ttgtggaaac atctagttca gacaatggaa cgtgttacct aggagatttc atcgattatg	360
aggagctaag agagcaattg agctcagtg catcatttga aaggtttgag atattcccca	420
agacaagttc atggcccaat catgactcga acaaagggtg aacggcagca tgcctcatg	480
ctggagcaaa aagcttctac aaaaatttaa tatggctagt taaaaaagga aattcatacc	540
caaagctcag caaatcctac attaatgata aagggaaga agtctctgtg ctatggggca	600
ttcaccatcc atctactagt gctgaccaac aaagtctcta tcagaatgca gatgcatag	660
tttttgtggg gtcacaaaga tacagcaaga agttcaagcc ggaaatagca ataagaccca	720
aagtgaggga tcaagaaggg agaatgaact attactggac actagtagag ccgggagaca	780
aaataacatt cgaagcaact ggaaatctag tggtaaccgag atatgcattc gcaatggaaa	840
gaaatgctgg atctggtatt atcatttcag atacaccagt ccacgattgc aatacaactt	900
gtcagacacc caagggtgct ataaacacca gctctccatt tcagaatata catccgatca	960
caattggaaa atgtocaaaa tatgtaaaaa gcacaaaatt gagactggcc acaggattga	1020
ggaatgtccc gtctattcaa tctagaggcc tatttggggc cattgcccgt ttcattgaag	1080
gggggtggac agggatggta gatggatgg acggttatca ccatcaaaat gagcaggggt	1140
caggatatgc agccgacctg aagagcacac agaatgccat tgacgagatt actaacaaag	1200
taaattctgt tattgaaaag atgaatacac agttcacagc agtaggtaaa gagttcaacc	1260
acctggaaaa aagaatagag aatttaaata aaaaagttga tgatggtttc ctggacattt	1320
ggacttacaa tgcogaactg ttggttctat tggaaaatga aagaactttg gactaccacg	1380
attcaaatgt gaagaactta tatgaaaagg taagaagcca gctaaaaaac aatgccaaag	1440
aaattggaaa cggctgcttt gaattttacc acaaatgcga taacacgtgc atggaaaagt	1500
tcaaaaatgg gacttatgac taccacaaat actcagagga agcaaaatta aacagagaag	1560
aaatagatgg ggtaaagctg gaatcaacaa ggattttacca gattttggcg atctattcaa	1620

ctgtogccag ttcattggta ctggtagtct ccttgggggc aatcagtttc tggatgtgct 1680
ctaattgggtc tctacagtgt agaatatgta tttaacttta ggatttcaga agcat 1735

SEQ ID NO: 21

LARGO: 1546

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 5 VIRUS 3

SECUENCIA: 5

atcaatcact gagtgacatc gaagccatgg cgtctcaagg caccaaacga tcatatgaac 60
aaatggagac tgggtggggag cgccaggatg ccacagaaat cagagcatct gtcggaagaa 120
tgattgggtgg aatcgggaga ttctacatcc aaatgtgcac tgaactcaaa ctcagtgatt 180
atgatggacg actaatccag aatagcataa caatagagag gatggtgctt tctgcttttg 240
atgagagaag aaataaatac ctagaagagc atcccagtg c tgggaaggac cctaagaaaa 300
caggaggacc catatataga agaatagacg gaaagtggat gagagaactc atcctttatg 360
acaaagaaga aataaggaga gtttggcgcc aagcaaacaa tggcgaagat gcaacagcag 420
gtcttactca tatcatgatt tggcattcca acctgaatga tgccacatat cagagaacaa 480
gagcgcttgt tcgcaccgga atggatccca gaatgtgctc tctaattgcaa ggttcaacac 540
ttcccagaag gtctgggtgcc gcagggtgctg cggtgaaagg agttggaaca atagcaatgg 600
agttaatcag aatgatcaaa cgtggaatca atgaccgaaa tttctggagg ggtgaaaatg 660
gacgaaggac aagggttgc t tatgaaagaa tgtgcaatat cctcaaagga aaatttcaaa 720
cagctgcccc gagggcaatg atggatcaag taagagaaaag tcgaaaccca ggaaacgctg 780
agattgaaga cctcattttc ctggcacggt cagcactcat tctgagggga tcagttgcac 840
ataaatcctg cctgcctgct tgtgtgtatg ggcttgcaat agcaagtggg catgactttg 900
aaagggaagg gtactcaactg gtcgggatag acccattcaa attactccaa aacagccaag 960
tggtcagcct gatgagacca aatgaaaacc cagctcacia gagtcaattg gtgtggatgg 1020
catgccaactc tgctgcattt gaagatttaa gagtatcaag tttcataaga ggaaagaaaag 1080
tgattccaag aggaaaagctt tccacaagag gggctccagat tgcttcaa at gagaatgtgg 1140
aaaccatgga ctccaatacc ctggaactaa gaagcagata ctggggccata aggaccagga 1200

```

gtggaggaaa taccaatcaa caaaaggcat ccgcaggcca gatcagtgtg cagcctacat 1260
tctcagtgca gcgaaatctc ccttttgaaa gagcaaccgt tatggcagca ttcagcggga 1320
acaatgaagg acggacatcc gacatgcgaa cagaagttat aagaatgatg gaaagtgcaa 1380
agccagaaga tttgtccttc caggggcggg gagtcttcga gctctcggac gaaaaggcaa 1440
cgaacccgat cgtgccttcc tttgacatga gtaatgaagg gtcttatttc ttcggagaca 1500
atgcagagga gtatgacagt tgaggaaaaa tacccttggt tctact 1546

```

SEQ ID NO: 22**LARGO: 1414****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 6 VIRUS 3****SECUENCIA: 6**

```

tgatgaatcc aaacccaaaag ataataacca ttgggttcggt ctgtatgaca attggaatgg 60
ctaacttaat gttacaaatt ggaaacataa tctcaatatg gattagccac tcaattcaac 120
ttgggaatca aaatcagatt gaaacatgca atcaaagcgt cattacttat gaaaacaaca 180
cttgggtaaa tcagacatat gttaacatca gcaacaccaa ctttgctgct ggacagtcag 240
tggtttccgt gaaattagcg ggcaattcct ctctctgccc tgttagtgga tgggctatat 300
acagtaaaga caacagtgtg agaatcggtt ccaaggggga tgtgtttgtc ataaggggaac 360
cattoatata atgctccccc ttggaatgca gaaccttctt cttgactcaa ggggccttgc 420
taaatagaaa acattccaat ggaaccatta aagacaggag cccatatcga accctaataga 480
gctgtcctat tgggtgaagtt cctctcccat acaactcaag atttgagtca gtcgcttggt 540
cagcaagtgc ttgtcatgat ggcacatcaatt ggctaacaat tggaatttct ggcccagaca 600
atggggcagc ggctgtgtta aagtacaacg gcataataac agacactata aagagttgga 660
gaaacaatat attgagaaca caagagtcctg aatgtgcatg tgtaaatggt tcttgcttta 720
ctgtaatgac cgatggacca agtaatgaac aggctcata caagatcttc agaatagaaa 780
agggaaaagat agtcaaatac gtcgaaatga atgcccctaa ttatcactat gaggaatgct 840
cctgttatcc tgattctagt gaaatcacat gtgtgtgcag ggataactgg catggctcga 900
atogaccgtg ggtgtcttcc aaccagaatc tggaatatca gataggatac atatgcagtg 960

```

```

ggatttttcgg agacaatcca cgccctaattg ataagacagg cagttgtggt ccagtatcgt 1020
ctaattggagc aaatggagta aaaggatttt cattcaaata cggcaatggt gtttgatag 1080
ggagaactaa aagcattagt tcaagaaacg gttttgagat gatttgggat ccgaacggat 1140
ggactgggac agacaataac ttctcaataa agcaagatat cgtaggaata aatgagtggg 1200
caggatatag cgggagtttt gttcagcatc cagaactaac agggctggat tgtataagac 1260
cttgcttctg ggttgaacta atcagagggc gacccaaaga gaacacaatc tggactagcg 1320
ggagcagcat atccttttgt ggtgtaaaca gtgacactgt gggttggtct tggccagacg 1380
gtgctgagtt gccatttacc attgacaagt aaca 1414

```

SEQ ID NO: 23**LARGO: 1368****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERISTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 7 VIRUS 3****SECUENCIA: 7**

```

atgagtccttc taaccgaggt cgaaacgtac gttctttcta tcatcccgtc aggcccccctc 60
aaagccgaga tcgogcagag actggaaagt gtctttgcag gaaagaacac agatcttgag 120
gctctcatgg aatggctaaa gacaagacca atcttgtcac ctctgactaa gggaatttta 180
ggatttgtgt tcacgctcac cgtgccaggt gagcgaggac tgcagcgtag acgctttgtc 240
caaaatgcc taaatgggaa tggggacccg aacaacatgg atagagcagt taaactatac 300
aagaagctca aaagagaaat aacgttccat ggggccaagg aggtgtcact aagctattca 360
actggtgcac ttgccagttg catgggcttc atatacaaca ggatgggaac agtgaccaca 420
gaagctgctt ttggtctagt gtgtgccact tgtgaacaga ttgctgattc acagcatcgg 480
tctcacagac agatggetac taccaccaat ccactaatca ggcattgaaa cagaatggtg 540
ctggctagca ctacggcaaa ggctatggaa cagatggctg gatcgagtga acagaaagga 600
gaagacgtcc aaaagctggc agaagagctg caaagcaaca ttggagtatt gagatctctt 660
ggagcaagtc aaaagagtgg ggaagggaatt gcaaaggatg taatggaagt gctaaagcag 720
agctctatgg gaaattcagc tcttgtgaag aaatatctat gctcgaacca ttccagattc 780
tttcaatttg ttcttttacc ttatcagctc tccatttcat ggcttggaca aggcattatc 840

```

```

aaaaaagagg agagaaaaga aaaggtccaa acaaagagac aaacagagag gtatcaattt      900
gacacagtta ccaaaaagaa atccaggcca aagaaacaaa ggaagtactc tctgacaaca      960
agggtgacca caaggggctt tctgcggcg gaggccatgg aggttgctaa tcagactagg      1020
cagatgggtac atgcaatgag aactattggg actcatccta gctccagtgc tgggtctgaaa      1080
gatgacottc ttgaaaattt gcaggcctac cagaagcgaa tgggagtgca gatgcagcga      1140
ttcaagtcct ctcgtcattg cagcaatata attgggatct tgcacctgat attgtggatt      1200
actgatcgtc tttttttcaa atgtatttat cgtcgcttta aatacggttt gaaaagaggg      1260
ccttctacgg aaggagtgcc tgagtccatg agggaagaat atcaacagga acagcagagt      1320
gotgtggatg ttgacgatgg tcattttgtc aacatagagc tagagtaa      1368

```

SEQ ID NO: 24**LARGO: 851****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO MATRIZ (MA) (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 8 VIRUS 3****SECUENCIA: 8**

```

aacataatgg actccaacac catgtcaagc ttfcaggtag actgtttcct ttggcatatc      60
cgcaagcgat ttgcagacaa tggattgggt gatgcoccat tcttgatcg gctccgcga      120
gatcaaaagt ccttaaaagg aagaggcaac acccttggcc tcgatatcga aacagccact      180
cttgttggga aacaaatcgt ggaatggatc ttgaaagagg aatccagcga gacacttaga      240
atgacaattg catctgtacc tacttcgcgc tacctttctg acatgacctc cgaggaaatg      300
tcacgagact ggttcatgct catgcctagg caaaagataa taggcctctt ttgcgtgcga      360
ttggaccagg cgatcatgga aaagaacata gtactgaaag cgaacttcag tgtaatcttt      420
aaccgattag agaccttgat actactaagg gctttcactg aggagggagc aatagttgga      480
gaaatttcac cattacottc tcttcagga catacttatg aggatgtcaa aaatgcaatt      540
ggggtcctca tcggaggact tgaatggaat ggtaacaagg ttcgagtctc tgaaaatata      600
cagagattcg cttggagaaa ctgtgatgag aatgggagac ctctactacc tccagagcag      660
aaatgaaaag tggcgagagc aattgggaca gaaatttgag gaaataaggt ggtaattga      720
agaaatgcgg cacagattga aagcgacaga gaatagtttc gaacaaataa catttatgca      780

```

agcettacaa ctactgcttg aagtagaaca agagataaga gctttctcgt ttcagcttat 840
ttaactgata a 851

TABLE 5

SEQ ID NO: 25**LARGO: 2293****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA(VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 1 VIRUS 4****SECUENCIA: 1**

tatggagaga ataaaagaac tgagagatct aatgtgcag tccgcactc gcgagatact	60
cactaagacc actgtggacc atatggccat aatcaaaaag tacacatcag gaaggcaaga	120
gaagaacccc gcactcagaa tgaagtggat gatggcaatg agatacccaa ttacagcaga	180
caagagaata atggacatga ttccagagag gaatgaacaa ggacaaaacc tctggagcaa	240
aacaaacgat gctggatcag accgagtgat ggtatcacct ctggccgtaa catggtggaa	300
taggaatggc ccaacaacaa gtacagttca ttaccctaag gtatataaaa cttatttcga	360
aaaggtcgaa aggttgaaac atggtacctt cggccctgtc cacttcagaa atcaagttaa	420
aataaggagg agagttgata caaaccttgg ccatgcagat ctcagtgcca aggaggcaca	480
ggatgtgatt atggaagttg ttttcccaaa tgaagtgggg gcaagaatac tgacatcaga	540
gtcacagctg gcaataacaa aagagaagaa agaagagctc caggattgta aaattgctcc	600
cttgatggtg gcgtacatgc tagaaagaga attggtccgt aaaacaaggt ttctcccagt	660
agccggcgga acaggcagtg tttatattga agtgttgac ttaacccaag ggacgtgctg	720
ggagcagatg tacactccag gaggagaagt gagaaatgat gatgttgacc aaagtttgat	780
tatcgtctgt agaaacatag taagaagagc agcagtgta gcagacccat tagcatctct	840
cttggaaaatg tgccacagca cacagattgg aggagtaagg atggtggaca tccttagaca	900
gaatccaaact gaggaacaag ccgtagacat atgcaaggca gcaatagggt tgaggattag	960
ctcatctttc agttttggtg ggttcacttt caaaaggaca agcggatcat cagtcaagaa	1020
agaagaagaa gtgctaacgg gcaacctcca aacactgaaa ataagagtac atgaagggta	1080
tgaagaattc acaatggttg ggagaagagc aacagctatt ctgagaaagg caaccaggag	1140
attgatccag ttgatagtaa gggggagaga cgagcagta attgctgagg caataattgt	1200
ggccatggta ttctcacaag aggattgcat gatcaaggca gttagggggc atctgaactt	1260

```

tgtcaatagg gcaaaccagc gactgaaccc catgcaccaa ctcttgaggc atttccaaaa 1320
agatgcaaaa gtgcttttcc agaactgggg aattgaatcc atcgacaatg tgatgggaat 1380
gatcggaata ctgcccagca tgaccccaag cacggagatg tcgctgagag ggataagagt 1440
cagcaaaatg ggagtagatg aatactccag cacggagaga gtggtagtga gtattgaccg 1500
atttttaagg gttagagatc aaagagggaa cgtactattg tctccogaag aagtcagtga 1560
aacgcaagga actgagaagt tgacaataac ttattcgtca tcaatgatgt gggagatcaa 1620
tgggcctgag tcagtgttag tcaacaccta tcaatggata atcaggaact gggaaattgt 1680
gaaaattcaa tggtcacaag atcccacaat gttatacaac aaaatggaat ttgaaccatt 1740
tcagtctctt gtccctaagg caaccagaag ccggtacagt ggattcgtaa ggacactgtt 1800
ccagcaaatg cgggatgtgc ttgggacatt tgacactgtc caaataataa aacttctccc 1860
ctttgtgtgt gctccaccag aacagagtag gatgcaattt tcttcattga ctgtgaatgt 1920
gagaggatca ggggtgagga tactggtaag aggcaattct ccagtattca attacaacaa 1980
ggcaacccaaa cgacttacag ttcttggaag ggatgcaggt gcattgactg aagatccaga 2040
tgaaggcaca tctgggggtg agtctgtgtt cctgagagga ttctctcattt tgggcaaaga 2100
agacaagaga tatggcccag cattaagcat caatgaactg agcaatcttg caaaaggaga 2160
gaaagcta atgtgtaattg ggcaagggga cgtagtgttg gtaatgaaac gaaaacggga 2220
ctctagcata ctactgaca gccagacagc gacccaaaaga attcggatgg coatcaatta 2280
gtgtogaatt gtt 2293

```

SEQ ID NO: 26**LARGO: 2303****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 2 VIRUS 4****SECUENCIA: 2**

```

ttgaatggat gtoaatccga ctctactttt cctaaaaatt ccagcgcaaa atgccataag 60
caccacalto cttataactg gagatcctcc atacagccat ggaacaggaa caggatacac 120
catggacaca gtaaacagaa cacaccaata ctcagaaaaag gaaaagtgga cgacaaacac 180
agagaotggg gcaccccagc tcaaccogat tgatggacca ctacotgagg ataatgaacc 240

```

48

aagtgggtat gcacaaacag actgtgttct agaggctatg gctttccttg aagaatccca 300
cccaggaata tttgagaatt catgccttga aacaatggaa gttgttcaac aaacaagggt 360
agataaacta actcaaggtc gccagactta tgattggaca ttaaacagaa atcaaccggc 420
agcaactgca ttggccaaca ccatagaagt ctttagatcg aatggcctaa cagctaataga 480
gtcaggaagg ctaatagatt tcttaaagga tgtaatggaa tcaatgaaca aagaggaaat 540
agagataaca acccaactttc aaagaaaaag gagagtaaga gacaacatga ccaagaagat 600
ggtcacgcaa agaacaatag ggaagaaaaa acaaagactg aataagagag gctatctaata 660
aagagcactg acattaaata ccatgaccaa agatgcagag agaggcaagt taaaaagaag 720
ggctatcgca acacctggga tgcagattag aggtttcgta tactttgttg aaacttttagc 780
taggagcatt tgcgaaaagc ttgaacagtc tgggctccca gtagggggca atgaaaagaa 840
ggccaaaactg gcaaatgttg tgagaaagat gatgactaat tcacaagaca cagagatttc 900
tttcacaatc actgggggaca aactaagtg gaatgaaaat caaatcctc gaatgttctt 960
ggcgatgatt acatatatca ccagaaatca accogagtgg ttcagaaaca tctgagcat 1020
ggcaccata atgttctcaa acaaaatggc aagactaggg aaagggtaca tgttcgagag 1080
taaaagaatg aagattcgaa cacaaatacc agcagaaatg ctagcaagca ttgacctgaa 1140
gtacttcaat gaatcaacaa agaagaaaat tgagaaaata aggcctcttc taatagatgg 1200
cacagcatca ctgagtcctg ggatgatgat gggcatgttc aacatgctaa gtacggctctt 1260
gggagtctcg ataactgaatc ttggacaaaa gaaatacacc aagacaatat actggtggga 1320
tgggctccaa tcattccgacg attttgtctt catagtgaat gcaccaaacc atgagggaat 1380
acaagcagga gtggacagat totacaggac ctgcaagtta gtgggaatca acatgagcaa 1440
aaagaagtc tatataaata agacagggac atttgaattc acaagctttt ttatctgcta 1500
tgattttgtg gotaatttta gcatggagct accagctttt ggagtgtctg gagtaaatga 1560
atcagctgac atgagtattg gagtaacagt gataaagaac aacatgataa acaatgacct 1620
tggaacctgca acggcccaga tggctcttca attgttcato aaagaactaca gatacacata 1680
taggtgccat aggggagaca cacaaattca gacgagaaga tcatttgagt taaagaagct 1740
gtgggatcaa acccaatcaa aggtagggct attagtatca gatggaggac caaacttata 1800
caatatacgg aatcttcaca ttctgaagt ctgcttaaaa tgggagctaa tggatgatga 1860
ttatcgggga agactttgta atccctgaa tccctttgtc agtcataaag agattgattc 1920

```

tgtaaacaat gctgtggtaa tgccagccca tgggccagcc aaaagcatgg aatatgatgc 1980
cggttgcaact acacatttct ggattcccaa gaggaatcgt tctattctca acacaagcca 2040
aaggggaatt cttgaggatg aacagatgta ccagaagtgc tgcaatctat tcgagaaatt 2100
tttccctagc agttcatata ggagaccggt tgggaatttct agcatggtgg aggocatggt 2160
gtctaggggc cggattgatg ccagggtcga cttcgagtct ggacggatca agaaagaaga 2220
gttctctgag atcatgaaga tctgttcac cattgaagaa ctcagacggc aaaaataatg 2280
aatttaactt gtccttcatg aaa 2303

```

SEQ ID NO: 27**LARGO: 2172****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 3 VIRUS 4****SECUENCIA: 3**

```

tccaaaatgg aagactttgt ggcacaatgc ttcaatccaa tgatcgtcga gcttgccgaa 60
aaggcaatga aagaatatgg ggaagatccg aaaatcgaaa ctaacaagtt tgctgcaata 120
tgacacacatt tgggaagttg ttcatgtat tcggatttcc atttcatcga cgaacgggggt 180
gaatcaataa ttgtagaatc tggtgaccog aatgcactat tgaagcaccg atttgagata 240
attgaaggaa gagaccgaat catggcctgg acagtgggtga acagtatatg taacacaaca 300
ggggtagaga agcctaaatt ttttctgat ttgtatgatt acaaagagaa ccggttcatt 360
gaaattggag taacacggag ggaagtccac atatattacc tagagaaagc caacaaaata 420
aaatctgaga agacacacat tcacatcttt tcattcaactg gagaggagat ggccacccaa 480
goggactaca cccttgacga agagagcagg gcaagaatca aaactaggct ttctactata 540
agacaagaaa tggccagtag gagtctatgg gattcctttc gtcagtccga aagaggcgaa 600
gagacaattg aagaaaaatt tgagattaca ggaactatgc gcaagcttgc cgaccaaagt 660
ctcccacoga acttctccag ccttgaaaac tttagagcct atgtagatgg attcgagccg 720
aacggctgca ttgagggcaa gctttcccaa atgtcaaaag aagtgaacgc caaaattgaa 780
ccattcttga ggacgacacc acgcccctc agattgcctg atgggcctct ttgocatcag 840
cggtcaaaagt tctgtctgat ggatgctctg aaattaagta ttgaagaccc gagtccagag 900

```

```

ggggaggggaa taccactata tgatgcaatc aaatgcatga agacattott tggctggaaa      960
gagcctaaca tagtcaaacc acatgagaaa ggcataaatc ccaattacct catggcttgg      1020
aagcaggtgc tagcagagct acaggacatt gaaaatgaag agaagatccc aaggacaaag      1080
aacatgaaga gaacaagcca attgaagtgg gcactcgggtg aaaatatggc accagaaaaa      1140
gtagactttg atgactgcaa agatgttggg gaacttaaac agtatgacag tgatgagcca      1200
gagcccagat ctctagcaag ctgggtccaa aatgaattca ataaggcatg tgaattgact      1260
gattcaagct ggatagaact tgatgaaata ggagaagatg ttgccccgat tgaacatata      1320
gcaagcatga ggaggaacta ttttacagca gaagtgtccc actgcagggc tactgaatac      1380
ataatgaagg gagtgtacat aaatacggcc ttgctcaatg catcctgtgc agccatggat      1440
gactttcagc tgatcccaat gataagcaaa tgtaggacca aagaaggaag acggaaaaca      1500
aacctgtatg ggttcattat aaaaggaagg tctcatttga gaaatgatac tgatgtggtg      1560
aacittgtaa gtatggagtt ctcactcact gacccgagac tggagccaca caaatgggaa      1620
aaatactgtg ttcttgaaat aggagacatg ctcttgagga ctgcgatagg ccaagtgtcg      1680
aggcccatgt tccatatagt gagaaccaat ggaacctcca agatcaagat gaaatggggc      1740
atggaactga ggcgctgctt tcttcagttc cttcagcaga ttgagagcat gattgaggcc      1800
gagtcttctg tcaaagagaa agacatgacc aaggaattct ttgaaaacaa atcggaacaa      1860
tggccaatcg gagagtcacc caggggagtg gaggaaggct ctattgggaa agtgtgcagg      1920
acottactgg caaaatctgt attcaacagt ctatatgcgt ctccacaact tgaggggttt      1980
tcggctgaat cgagaaaatt gcttctcatt gttcaggcac ttagggacaa cctggaacct      2040
ggaaccttog atcttggggg gctatatgaa gcaatcgagg agtgccctgat taatgatccc      2100
tgggttttgc ttaatgcac ttgggttcaac tcttctctca cacatgcact gaagtagttg      2160
tggcaatgct ac                                     2172

```

SEQ ID NO: 28**LARGO: 1735****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 4 VIRUS 4****SECUENCIA: 4**

51

aaaagcaaca aaagatgaag gcaatactag tagttctgct atatacattt gcaaccgcaa	60
atgcagacac attatgtata gggtatcatg cgaacaattc aacagacact gtagacacag	120
tactagaaaa gaatgtaaca gtaacacact ctgttaacct tctagaagac aagcataacg	180
ggaaaactatg caaactaaga ggggtagccc cattgcattt gggtaaagtgt aacattgctg	240
gctggatcct gggaaaacca gagtgtgaat cactctccac agcaagctca tggctcctaca	300
ttgtggaaaac atctagttca gacaatggaa cgtgttacct aggagatttc atcgattatg	360
aggagctaag agagcaattg agctcagtggt catcatttga aagggttgag atattcccca	420
agacaagttc atggcccaat catgactcga acaaagggtgt aacggcagca tgtcctcatg	480
ctggagcaaaa aagcttctac aaaaatttaa tatggctagt taaaaaagga aattcatacc	540
caaagctcag caaatcctac attaatgata aagggaagaa agtcctcgtg ctatggggca	600
ttcaccatcc atctactagt gctgaccaac aaagtctcta tcagaatgca gatgcatatg	660
tttttgtggg gtcacaaaga tacagcaaga agttcaagcc ggaaatagca ataagaccca	720
aagtgagggg tcaagaaggg agaatgaact attactggac actagtagag ccgggagaca	780
aaataacatt cgaagcaact ggaaatctag tggtaaccgag atatgcattc gcaatggaaa	840
gaaatgctgg atctggtatt atcatttcag atacaccagt ccacgattgc aatacaactt	900
gtcagacacc caaggggtgt ataaacacca gcctcccatt tcagaatata catccgatca	960
caattggaaa atgtccaaaa tatgtaaaaa gcacaaaatt gagactggcc acaggattga	1020
ggaatgtccc gtctattcaa tctagaggcc tatttggggc cattgccggt ttcattgaag	1080
gggggtggac agggatggta gatggatggc acggttatca ccatcaaaat gagcaggggt	1140
caggatatgc agccgacctg aagagcacac agaatgccat tgacgagatt actaacaag	1200
taaattctgt tattgaaaag atgaatacac agttcacagc agtaggtaaa gagttcaacc	1260
acctggaaaa aagaatagag aatttaaata aaaaagttga tgatggtttc ctggacattt	1320
ggacttacaa tgccgaactg ttggttctat tggaaaatga aagaactttg gactaccacg	1380
attcaaatgt gaagaactta tatgaaaagg taagaagcca gctaaaaaac aatgccaaag	1440
aaattggaaa oggtgctttt gaattttacc acaaatgcga taacacgtgc atggaaagtg	1500
tcaaaaatgg gacttatgac taccataaat actcagagga agcaaaatta aacagagaag	1560
aaatagatgg ggtaaagctg gaatcaacaa ggatttacca gattttggcg atctattcaa	1620
ctgtcgccag ttcattggta ctggtagtct ccttgggggc aatcagtttc tggatgtgct	1680

ctaattgggtc totacagtgt agaatatgta ttttaacttta ggatttcaga agcat 1735

SEQ ID NO: 29

LARGO: 1546

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 5 VIRUS 4

SECUENCIA: 5

```

atcaatcaact gagtgacatc gaagccatgg cgtctcaagg caccaaacga tcatatgaac      60
aaatggagac tgggtggggag cgcacaggatg ccacagaaat cagagcatct gtcggaagaa    120
tgattgggtgg aatcggggaga ttctacatcc aaatgtgcac tgaactcaaa ctcagtgatt    180
atgatgggacg actaatccag aatagcataa caatagagag gatggtgctt tctgcttttg    240
atgagagaag aaataaatac ctagaagagc atcccagtg c tgggaaggac cctaagaaaa    300
caggaggacc catatataga agaatagacg gaaagtggat gagagaactc atcctttatg    360
acaaagaaga aataaggaga gtttggcgcc aagcaaacia tggcgaagat gcaacagcag    420
gtcttactca tatcatgatt tggcattcca acctgaatga tgccacatat cagagaacaa    480
gagcgcttgt tgcacccgga atggatccca gaatgtgctc tctaattcaa ggttcaacac    540
ttcccagaag gtctggtgcc gcaggtgctg cggtgaaagg agttggaaca atagcaatgg    600
agttaatcag aatgatcaaa cgtggaatca atgaccgaaa tttctggagg ggtgaaaatg    660
gacgaaggac aagggttgct tatgaaagaa tgtgcaatat cctcaaagga aaatttcaaa    720
cagctgocca gagggcaatg atggatcaag taagagaaag tcgaaacca ggaaacgctg    780
agattgaaga cctcattttc ctggcacggt cagcactcat tctgagggga tcagttgcac    840
ataaatcctg cctgcctgct tgtgtgtatg ggcttgcaat agcaagtggg catgactttg    900
aaagggaagg gtactcactg gtcgggatag acccattcaa attactccaa aacagccaag    960
tggtcagcct gatgagacca aatgaaaacc cagctcacia gagtcaattg gtgtggatgg   1020
catgccactc tgotgcattt gaagatttaa gagtatcaag tttcataaga ggaaagaaag   1080
tgattccaag aggaaaagctt tccacaagag gggtcagat tgcttcaa at gagaatgtgg   1140
aaaccatgga ctccaatacc ctggaactaa gaagcagata ctgggccata aggaccagga   1200
gtggaggaaa taccaatcaa caaaaggcat ccgcaggcca gatcagtgtg cagcctacat   1260
tctcagtga gogaaaatct ccttttgaaa gagcaaccgt tatggcagca ttcagcggga   1320

```

```

acaatgaagg accgacatcc gacatgcgaa cagaagttat aagaatgatg gaaagtgcaa 1380
agccagaaga tttgtccttc caggggocggg gagtcttcga gctctcggac gaaaaggcaa 1440
cgaaccogat cgtgccttcc tttgacatga gtaatgaagg gtcttatttc ttoggagaca 1500
atgcagagga gtatgacagt tgaggaaaaa tacccttggt totact 1546

```

SEQ ID NO: 30**LARGO: 1410****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)****CARACTERISTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 6 VIRUS 4****SECUENCIA: 6**

```

atgaatccaa accaaaagat aataaccatt ggttcggtct gtatgacgat tggaatggct 60
aacttaatat tacaaattgg aaacataatc tcaatatgga ttagccactc aattcaactt 120
gggaatcaaa atcagattga aacatgcaat caaagcgtca ttacttatga aaacaacact 180
tgggtaaato agacatatgt taacatcagc aacaccaact ttgctgctgg acagtcagtg 240
gtttcogtga aattagcggg caattcctct ctctgccctg ttagtggtatg ggctatatac 300
agtaaagaca acagtataag aatcgggtcc aaggggggatg tgtttgtcat aagggaaacca 360
ttcatatcat gctccccctt ggaatgcaga accttcttct tgaactcaagg ggcttggcta 420
aatgacaaac attccaatgg aaccattaaa gacaggagcc catatcgaac cctaattgagc 480
; tgtcctattg gtgaagttcc ctctccatac aactcaagat ttgagtcagt cgcttggtea 540
gcaagtgcctt gtcatgatgg catcaattgg ctaacaattg gaatttctgg ccagacaat 600
ggggcagtggt ctgtgttaaa gtacaacggc ataataacag acactatcaa gagttggaga 660
aacaatatat tgagaacaca agagtctgaa tgtgcatgtg taaatgggtc ttgctttact 720
gtaatgacog atggaccaag tgatggacag gcctcataca agatcttcag aatagaaaag 780
ggaaagatag tcaaatacgt cgaaatgaat gccctaatt attactatga ggaatgctcc 840
tgttatcctg attctagtga aatcacatgt gtgtgcaggg ataactggca tggctcgaat 900
cgacogtggg tgtctttcaa ccagaatctg gaatatcaga taggatacat atgcagtggt 960
attttcggag acaatccacg ccctaattgat aagacaggca gttgtgggtc agtatcgtct 1020
aatggagcaa atggagtaaa aggattttca ttcaataacg gcaatgggtg ttggataggg 1080

```

```

agaactaaaa gcattagtto aagaaacggt tttagatga tttaggatcc gaacggatgg      1140
actgggacag acaataactt ctcaataaag caagatatcg taggaataaa tgagtggta      1200
ggatatagcg ggagttttgt tcagcatcca gaactaacag ggctggattg tataagacct      1260
tgcttctggg ttgaactaat cagagggcga cccaaagaga acacaatctg gactagcggg      1320
agcagcatat ccttttgtgg tgtaaacagt gacactgtgg gttggtcttg gccagacgg      1380
gctgagttgc catttaccat tgacaagtaa      1410

```

SEQ ID NO: 31**LARGO: 987****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 7 VIRUS 4****SECUENCIA: 7**

```

taaagatgag tcttctaacc gaggtcgaaa cgtacgttct ttctatcatc ccgtcaggcc      60
ccctcaaagc cgagatcgcg cagagactgg aaagtgtctt tgcaggaaag aacacagatc      120
ttgaggctct catggaatgg ctaaaagacaa gaccaatctt gtcacctctg actaagggaa      180
ttttaggatt tgtgttcacg ctcccggtgc ccagtgcagc aggactgcag cgtagacgct      240
ttgtccaaaa tgccctaaat gggaatgggg acccgaacaa catggataga gcagttaaac      300
tatacaagaa gctcaaaaaga gaaataacgt tccatggggc caaggagggtg tcactaagct      360
attcaactgg tgcacttggc agttgcatgg gcctcatata caacaggatg ggaacagtga      420
ccacagaagc tgcttttggg ctagtgtgtg ccacttgtga acagattgct gattcacagc      480
atcgggtctca cagacagatg gctactacca ccaatccact aatcaggcat gaaaacagaa      540
tggtgctggc tagcactacg gcaaaggcta tggaacagat ggctggatcg agtgaacagg      600
cagcggaggc catggagggt gctaatacaga ctaggcagat ggtacatgca atgagaacta      660
ttgggactca tcctagctcc agtgctggtc tgaaagatga ccttcttgaa aatttgcagg      720
cctaccagaa gcgaatggga gtgcagatgc agcgattcaa gtgatcctct cgtcattgca      780
gcaaatatca ttgggatctt gcacctgata ttgtggatta ctgatcgtct ttttttcaaa      840
tgtattttat gtcgctttta atacgggtttg aaaagagggc cttctacgga aggagtgcct      900
gagtccatga gggaagaata tcaacaggaa cagcagagtg ctgtggatgt tgacgatggt      960
cattttgtca acatagagct agagtaa      987

```

5

SEQ ID NO: 32**LARGO: 851****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN EL SEGMENTO NA (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO 8 VIRUS 4****SECUENCIA: 8**

```

aacataatgg actccaacac catgtcaagc ttccaggtag actgtttcct ttggcatatc      60
cgcaagcgat ttgcagacaa tggattgggt gatgccccat tccttgatcg gctccgccga      120
gatcaaaagt ccttaaaaagg aagaggcaac acccttggcc tcgatatcga aacagccact      180
cttgttggga aacaaatcgt ggaatggatc ttgaaagagg aatccagcga gacacttaga      240
atgacaattg catctgtacc tacttcgcgc tacctttctg acatgaccct cgaggaaatg      300
tcacgagact ggttcatgct catgcctagg caaaagataa taggcctctt ttgcgtgcga      360
ttggaccagg cgatcatgga aaagaacata gtactgaaag cgaacttcag tgtaatcttt      420
aaccgattag agacottgat actactaagg gctttcactg aggagggagc aatagttgga      480
gaaatttcac cattaccttc tottccagga catacttatg aggatgtcaa aaatgcaatt      540
ggggtcctca tcggaggact tgaatggaat ggtaacaagg ttcgagtctc tgaaaatata      600
cagagattcg cttggagaaa ctgtgatgag aatgggagac cttcactacc tccagagcag      660
aatgaaaag tggcgagagc aattgggaca gaaatttgag gaaataaggt ggtaattga      720
agaaatgcgg cacagattga aagcgacaga gaatagtctc gaacaaataa catttatgca      780
agccttaca ctaactgcttg aagtagaaca agagataaga gctttctcgt ttcagcttat      840
ttaactgata a                                     851

```

SEQ ID NO: 33**LENGTH: 566****TYPE: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (WILD TIPO INFLUENZA A / CALIFORNIA / 07/2009 SECUENCIA (FJ966974))****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 4 SALVAJE INFLUENZA TIPO A / CALIFORNIA / 07/2009 SECUENCIA (FJ966974)****SECUENCIA: 1**

56

```

mkailvvllly tfatanadtl cigyhannst dtvdtvlekn vtvthsvnl1 edkhngklck      60
lrgvaplhlg koniagwilg npeceslsta sswsyivetip ssdngtcypg dfidyeelre      120
qlssvssfer feifpktssw pnhdshkgvt aacphagaks fyknliwlvk kgnsypklsk      180
syindkgkev lvlwgihhps tsadqgslyq nadayvfvgs sryskkfke iaairpkvrdq      240
egrmnyywtl vepgdkitfe atgnlvvpry afamernags giiisdtpvh dcnttcqtpk      300
gaintslpfq nihpitigkc pkyvkstklr latglrnips iqsrqlfgai agfieggwtg      360
mvdgwygyhh qneggsyaa dlkstqnaid eitnkvnsvi ekmntqftav gkefnhlekr      420
lenlnkkvdd gfldiwtyna ellvllener tldyhdsnvk nlyekvrsl knnakeigng      480
cfefyhkcdn tcmesvkngt ydypkyseea klnreeidgv klestriyqi laiystvass      540
lvlvvsllgai sfwmcsngsl qcrici
566

```

SEQ ID NO: 34

LARDO: 566

TIPO: RNA

**ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR),
HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1)**

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 4 VIRUS 1

SECUENCIA: 2

```

mkailvvllly tfatanadtl cigyhannst dtvdtvlekn vtvthsvnl1 edkhngklck      60
lrgvaplhlg koniagwilg npeceslsta sswsyivets ssdngtcypg dfidyeelre      120
qlssvssfer feifpktssw pnhdshkgvt aacphagaks fyknliwlvk kgnsypklsk      180
syindkgkev lvlwgihhps tsadqgslyq nadayvfvgi sryskkfke iaairpkvrer      240
egrmnyywtl vepgdkitfe atgnlvvpry afamernags giiisdtpvh dcnttcqtpk      300
gaintslpfq nihpitigkc pkyvkstklr latglrnvps iqsrqlfgai agfieggwtg      360
mvdgwygyhh qneggsyaa dlkstqnaid eitnkvnsvi ekmntqftav gkefnhlekr      420
lenlnkkvdd gfldiwtyna ellvllener tldyhdsnvk nlyekvrsl knnakeigng      480
cfefyhkcdn tcmesvkngt ydypkyseea klnreeidgv klestriyqi laiystvass      540
lvlvvsllgai sfwmcsngsl qcrici
566

```

SEQ ID NO: 35**LARGO: 566****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 4 VIRUS 2****SECUENCIA: 1**

```

mkailvvilly tfatanadtl cigyhannst dtvdtvlekn vtvthsvnl1 edkhngklck      60
lrgvaplhlg keniagwilg npeceslsta sswsyivets ssdngtcypg dfidyeelre      120
qlssvssfer feifpktssw pnhdnskgvt aacphagaks fyknliwlvk kgnsypklsk      180
syindkgkev lvlwgihhps tsadqgslyq nadayvfvgs sryskkfkpe iaairpkvrdq      240
egrmnyywtl vepgdkitfe atgnlvvpry afamernags giiisdtpvh dcnttcqtpk      300
gaintslpfg nihpitigkc pkyvkstklr latglrnvps iqsrqlfgai agfieggwtg      360
mvdgwygyhh qneggsyyaa dlkstqnaid eitnkvnsvi ekmntqftav gkefnhlekr      420
lenlnkkvdd gfldiwtyna ellvllener tldyhdsnvk nlyekvrsq1 knnakeigng      480
cfefyhkcdn tcmesvkngt ydypkyseaa klnreeidgv klestriyqi laiystvass      540
lvlvslgai sfwmcsngsl qerici                                             566

```

SEQ ID NO: 36**LARGO: 566****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 3)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 4 VIRUS 3****SECUENCIA: 1**

```

mkailvvilly tfatanadtl cigyhannst dtvdtvlekn vtvthsvnl1 edkhngklck      60
lrgvaplhlg keniagwilg npeceslsta sswsyivets ssdngtcypg dfidyeelre      120
qlssvssfer feifpktssw pnhdnskgvt aacphagaks fyknliwlvk kgnsypklsk      180
syindkgkev lvlwgihhps tsadqgslyq nadayvfvgs sryskkfkpe iaairpkvrdq      240
egrmnyywtl vepgdkitfe atgnlvvpry afamernags giiisdtpvh dcnttcqtpk      300
gaintslpfg nihpitigkc pkyvkstklr latglrnvps iqsrqlfgai agfieggwtg      360
mvdgwygyhh qneggsyyaa dlkstqnaid eitnkvnsvi ekmntqftav gkefnhlekr      420

```

56

```

lenlnkkvdd gfldiwtyna ellvllener tldyhdsnvk nlyekvrsq1 knmakeigng      480
cfefyhkcdn tomesvkngt ydypkyseaa klnreeidgv klestriyqi laiystvass      540
lvlvvs1gai sfwmcsngsl qcrici                                             566

```

SEQ ID NO: 37**LARGO: 566****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENEN MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 4 VIRUS 4****SECUENCIA: 1**

```

mkailvvllly tfatanadtl cigyhannst dtvdtvlekn vtvthsvnl1 edkhngklck      60
lrgvaplhlq kcnlagwilg npeceslsta sswsyivets ssdngtcypg dfidyeeelre      120
qlssvssfer feifpktssw pnhdnsnkgvt aacphagaks fyknliwlvk kgnsypklsk      180
syindkgkev lvlwgihhps tsadqqslyq nadayvfvgs sryskkkfkpe ia1rpkvrdq      240
egrmnyywtl vepgdkitfe atgnlvvpry afamernags g1i1sdtpvh dontt1c1tpk      300
gaintslpfq nihpitigkc pkyvkstklr latglrnvps iqsrglfgai agfieggwtg      360
mvdgwygyhh qneggsyaa dlkstqnaid eitnkvnsvi ekmntqftav gkefnhlekr      420
ienlnkkvdd gfldiwtyna ellvllener tldyhdsnvk nlyekvrsq1 knmakeigng      480
cfefyhkcdn tomesvkngt ydypkyseaa klnreeidgv klestriyqi laiystvass      540
lvlvvs1gai sfwmcsngsl qcrici                                             566

```

SEQ ID NO: 38**LARGO: 469****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (A / CALIFORNIA / 07/2009 SECUENCIA)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 6 A/CALIFORNIA/07/2009 SECUENCIA****SECUENCIA: 1**

```

mnpnqkiiti gsvcm1igma nl1lqign1i siw1shsiql gnqnq1eton      50

```

qsvityennt wvnqtyvnis ntnfaagqsv vsvklagnss lcpvsgwaiy	100
skdsvrigrs kgdvfvirep fiscsplecr tffltqgall ndkhsngtik	150
drspyrtlms cpigevpspy nsrfesvaws asachdginw ltigisgpdn	200
gavavlkyng iitdtikswr nnilrtqese cacvngscft vmtdgpsngg	250
asykifriek gkivksvemn apnyhyeecs cypdsseitc vcrdnwhgsn	300
rpwvsfnqnl eyqigyicsg ifgdnprpnd ktgscgpvss ngangvkgfs	350
fkyngngvwig rtkssissrng femiwdpngw tgtannfsik qdivginews	400
gysgsfvqhp eltgldeirp cfwvelirgr pkentiwtsg ssisfcgvns	450
dtvgwswpdg aelpftidk	469

SEQ ID NO: 39**LARGO: 469****TYPE: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 6 VIRUS 1****SECUENCIA: 1**

mnpnqkiiti gsvcmrigma nlilqignii siwishsiql gnqngietcn	50
qsvityennt wvnqtyvnis ntnfaagqsv vsvklagnss lcpvsgwaiy	100
skdsvrigrs kgdvfvirep fiscsplecr tffltqgall ndkhsngtik	150
drspyrtlms cpigevpspy nsrfesvaws asachdginw ltigisgpdn	200
gavavlkyng iitdtikswr nnilrtqese cacvngscft vmtdgpsdgg	250
asykifriek gkivksvemn apnyyyeecs cypdsseitc vcrdnwhgsn	300
rpwvsfnqnl eyqigyicsg ifgdnprpnd ktgscgpvss ngangvkgfs	350
fkyngngvwig rtkssissrng femiwdpngw tgtannfsik qdivginews	400
gysgsfvqhp eltgldeirp cfwvelirgr pkentiwtsg ssisfcgvns	450

dtvgwswpdg aelpftidk

469

SEQ ID NO: 40**LARGO: 469****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 2)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 6 VIRUS 2****SECUENCIA: 1**

mnpnqkiiti gsvcmigma nlilqignii siwishsiql gnqngietcn	50
qsvityennt wvnqtyvnis ntnfaagqsv vsvklagnss lcpvsgwaiy	100
skdnsirigs kgdvfvirep fiscsplecr tffltqgall ndkhsngtik	150
drspyrtlms cpigevpspy nsrfesvaws asachdginw ltigisgpdn	200
gavavlkyng iitdtikswr nnilrtqese cacvngscft vmtdgpsdgg	250
asykifriek gkivksvemn apnyyyeecs cypdsseite vordnwhgsn	300
rpwvsfnqnl eyqigyicsg ifgdnprpnd ktgscgpvss ngangvkgfs	350
fkyngvwig rtksisrrng femiwdpngw tgtdnnfsik qdivglnws	400
gysgsfvqhp eltgldeirp cfwvellrgr pkentiwtsg ssisfcgvns	450
dtvgwswpdg aelpftidk	469

SEQ ID NO: 41**LARGO: 469****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 3).****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 6 VIRUS 3****SECUENCIA: 1**

mnpnqkiiti gsvcmigma nlmlqignii siwishsiql gnqngietcn	50
qsvityennt wvnqtyvnis ntnfaagqsv vsvklagnss lcpvsgwaiy	100
skdnsvrigs kgdvfvirep fiscsplecr tffltqgall ndkhsngtik	150

61

drspyrtlms cpigevpspy nsrfesvaws asachdginw ltigisgpdn	200
gavavlk yng iitdtikswr nnilrtqese cacvngscft vmtdgpsneq	250
asykifriek gkivksvemn apnyhyeecs cypdsseitc vcrdnwhgsn	300
rpwvsfnqnl eyqigyicsg ifgdnpnpnd ktgscgpvss ngangvkgfs	350
fkygngvwig rtksisssrng femiwdpngw tgtdnnfsik qdivginews	400
gysgsfvqhp eltglldcirp cfwvelirgr pkentiwtsg ssisfcgvns	450
dtvgwswpdg aelpftidk	469

SEQ ID NO: 42**LARGO: 469****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 4)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 6 VIRUS 4****SECUENCIA: 1**

mnpnqkiiti gsvcmigma nlilqignii siwishsiql gnqngietcn	50
qsvityennt wvngtyvnis ntnfaagqsv vsvklagnss lcpvsgwaiy	100
skdnsirigs kgdvfvirep fiscsplecr tffltqgall ndkhsngtik	150
drspyrtlms cpigevpspy nsrfesvaws asachdginw ltigisgpdn	200
gavavlk yng iitdtikswr nnilrtqese cacvngscft vmtdgpsdgq	250
asykifriek gkivksvemn apnyyyeecs cypdsseitc vcrdnwhgsn	300
rpwvsfnqnl eyqigyicsg ifgdnpnpnd ktgscgpvss ngangvkgfs	350
fkygngvwig rtksisssrng femiwdpngw tgtdnnfsik qdivginews	400
gysgsfvqhp eltglldcirp cfwvelirgr pkentiwtsg ssisfcgvns	450
dtvgwswpdg aelpftidk	469

SEQ ID NO: 43

LARGO: 252

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (A / CALIFORNIA / 07/2009 SECUENCIA M1)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: SEGMENTO AH1N1 7 A / CALIFORNIA / 07/2009 SECUENCIA M1

SECUENCIA: 1

```
msllteveyt vlsiipsgpl kaeiaqrles vfagkntdle almewlktrp      50
ilspltkglil gfvftltvps erglqrrrfv qnalngngdp nmmdravkly    100
kklkreitfh gakevslsys tgalascmgf iynrmgtvtt eaafglvcat      150
ceqiadsqhr shrqmattnn plirhenrmv lasttakame qmagsseqaa      200
eamevanqtr qmvhamrtig thpsssaglk ddllenlgay qkrmgvqmqr      250
fk                                                                252
```

ID NO: 44

LARGO: 97

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (A / CALIFORNIA / 07/2009 SECUENCIA M2)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 A/CALIFORNIA/07/2009 SECUENCIA M2

SECUENCIA: 2

```
mslltevetp trsewecrcs dssdplviaa niigilhlil witdrloffk      50
iyrrfkyglk rgpstegvpe smreeyqqeq qsavdvddgh fvniele        97
```

SEQ ID NO: 45

LARGO: 252

TIPO: RNA

ORGANISMO: : VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HIPERVIRULENCIA) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS M1)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 1 M1

SECUENCIA: 1

```

mslltevey vlsiipsqpl kaeiaqrles vfagkntdle almewlktrp      50
ilspltkgil gfvftltvps erglqrrrfv qnalngngdp nnmdravkly    100
kklkreitfh gakevslsys tgalascmg1 iynrmgtvtt eaafglvcatt    150
ceqiadsqhr shrqmattnn plirhenrmv lasttakame qmagsseqpa     200
eamevanqtr qmvhamrtig thpsssaglk ddllenlqay qkrmgvqmqr     250
fk                                                             252

```

SEQ ID NO: 46**LARGO: 96****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 1 M2)****CARACTERÍSTICAS:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 1 M2****SECUENCIA: 2**

```

mslltevetp trsewecrcs dss-plviaa niigilhlil witdrloffkc    50
iyrffkygk1 rqpstegvpe smreeyqgeq qsavdvddgh fvniele      96

```

SEQ ID NO: 47**LARGO: 252****TIPO: RNA****ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS DE MATRIZ (VIRUS 2 M1)****CARACTERÍSTICA:****NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 2 M1****SECUENCIA: 1**

```

mslltevey vlsiipsqpl kaeiaqrles vfagkntdle almewlktrp      50
ilspltkgil gfvftltvps erglqrrrfv qnalngngdp nnmdravkly    100
kklkreitfh gakevslsys tgalascmg1 iynrmgtvtt eaafglvcatt    150
ceqiadsqhr shrqmattnn plirhenrmv lasttakame qmagsseqpa     200
eamevanqtr qmvhamrtig thpsssaglk ddllenlqay qkrmgvqmqr     250
fk                                                             252

```

SEQ ID NO: 48

LARGO: 96

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 2 M2)

CARACTERÍSTICA

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 2 M2

SECUECIA: 2

```
mslltevetp trsewecrcs dss-plviaa niigilhlil witdrloffkc 50
iyrrfkyglk rgpstegvpe smreeyqqeq qsavdvddgh fvniele 96
```

SEQ ID NO: 49

LARGO: 252

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS DE MATRIZ (VIRUS 3 M1)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 3 M1

SECUENCIA: 1

```
mslltevety vlsiipsgpl kaeiaqrles vfagkntdle almewlktrp 50
ilspltkgil gfvftltvps erglqrrrfv qnalngngdp nmmdravkly 100
kklkreitfh gakevslsys tgalascmgf iynrmgtvtt eaafglvcat 150
cegiadsqhr shrqmattnn plirhenrmv lasttakame qmagssegpa 200
eamevanqtr qmvhamrtig thpssaglk ddllenlqay qkrmgvqmqr 250
fk 252
```

SEQ ID NO: 50

LARGO: 96

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS DE MATRIZ (VIRUS 3 M2)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENT 7 VIRUS 3 M2

SEQUENCE: 2

```
mslltevetp trsewecrcs dss-plviaa niigilhlil witdrloffkc 50
```

63

iyrrfkyglk rgpstegvpe smreeyqqeq qsavdvddgh fvniele

96

SEQ ID NO: 51

LARGO: 252

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 4 M1)

CARACTERÍSTICA:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 4 M1

SECUENCIA: 1

mlltevetp vlsiipsgpl kaeiaqrles vfagkntdle almewlktrp	50
ilspltkqil gfvftltvps erglqrrrfv qnalngngdp nmmdravkly	100
kkldreitfh gakevslsys tgalascmgf iynrmgtvtt eaafglvcat	150
cegiadsqhr shrqmattn plirhenrmv lasttakame qmagssegaa	200
eamevanqtr qmvhamrtig thpssaglk ddllenlqay qkrmgvqmqr	250
fk	252

SEQ ID NO: 52

LENGTH: 97

TIPO: RNA

ORGANISMO: VIRUS PAH1N1 QUE TIENE MUTACIONES EN NA (OSELTAMIVIR), HA (HYPERVIRULENCE) Y SEGMENTOS MATRIZ (VIRUS 4 M2)

CARACTERÍSTICAS:

NOMBRE/LLAVE: AH1N1 SEGMENTO 7 VIRUS 4 M2

SECUENCIA: 2

mlltevetp trsewecrcs dssdplviaa niigilhlil witdriffkc	50
iyrrfkyglk rgpstegvpe smreeyqqeq qsavdvddgh fvniele	97

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	TESTIGO DOCUMENTAL	Folio: <u>67</u>
--	---------------------------	------------------

Dependencia Jerárquica: DEL PROPIEDAD INDUSTRIAL		Código: 2000
Dependencia Productora: GRUPO DE NUEVAS CREACIONES		Código: 2020
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐		
Radicador:		
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA		
Nombre de la Serie / Subserie:		Código:
Expediente:	Solicitante / <i>Quejoso</i> / <i>Demandante</i> / <i>otros</i> .	
<u>13-133991-08</u>		
Prueba excluida: <u>CD</u>		
Nº. de Pruebas excluidas: <u>1</u>		
Fecha de emisión de la Prueba:		
UBICACIÓN DE LA PRUEBA EN LA SECCIÓN DE MATERIAL GRÁFICO		
Nº. de bloque:	Otras especificaciones:	
Nº. de rodante:		
Nº. de estante:		
Nº. de archivador:		
Nº. de entrepaño:		
Nº. de gaveta:		
Nº. de caja:		
IMPORTANTE: - El material gráfico <i>o especial</i> que se encuentra <i>dentro o anexo a</i> las unidades documentales o expedientes, debe extraerse y llevarse a aquella sección del archivo que se haya dispuesto para conservar documentos en distintos formatos. - Entiéndase por material gráfico todos aquellos dibujos, croquis, mapas, planos, fotografías, ilustraciones, pictografías, códigos, prensa, objetos tridimensionales, entre otros.		
Observaciones:		Unidad de Conservación ☐ Bolsa ☐ Caja ☐ Libro ☐ Sobre ☐ Tomo ☐ Otro
<u>El CD contiene</u> <u>1 archivo en formato .doc</u> <u>sin cargar</u> <u>Andrés</u>		Soporte Documental ☒ CD ☐ Disquete ☐ DVD ☐ Folleto ☐ Periódico ☐ Plano ☐ Publicación Periódica ☐ USB ☐ Otro