

REIVINDICACIONES

1. Un ácido nucleico aislado que tiene una
secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID
5 NOs: 1-11.

2. Un ácido nucleico aislado complementario a
una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID
NOs: 1-11.

3. Un ácido nucleico aislado que es una
10 variante de cualquiera de SEQ ID NOs: 1-11 y tiene por lo
menos aproximadamente 60% de identidad de secuencia a
cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

4. El ácido nucleico aislado de conformidad
con la reivindicación 3, en donde la variante tiene por lo
15 menos aproximadamente 75%, aproximadamente 80%,
aproximadamente 85%, aproximadamente 90%, aproximadamente
95%, aproximadamente 96%, aproximadamente 97%,
aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o aproximadamente
99.5% de identidad con cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

5. Un ácido nucleico aislado que es
20 complementario a una variante de cualquiera de las SEQ ID
NOs; 1-11 y en donde la variante tiene al menos
aproximadamente 60% de identidad de secuencia con las SEQ
ID NOs: 1-11.

6. El ácido nucleico aislado de conformidad

con la reivindicación 5, en donde la variante tiene por lo menos aproximadamente 75%, aproximadamente 80%, aproximadamente 85%, aproximadamente 90%, aproximadamente 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente 97%,
5 aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o aproximadamente 99.5% de identidad con cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

7. Un ácido nucleico aislado que comprende por lo menos 10 nucleótidos consecutivos que tienen una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID
10 NOs: 1-11.

8. Un ácido nucleico aislado que comprende por lo menos 10 nucleótidos complementarios a una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 1-11.

9. El ácido nucleico aislado de conformidad
15 con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde el ácido nucleico comprende por lo menos 10 nucleótidos.

10. El ácido nucleico aislado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde el ácido nucleico es ADN.

20 11. El ácido nucleico aislado de conformidad con la reivindicación 10, en donde el ADN es ADNc.

12. El ácido nucleico aislado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde el ácido nucleico es ARN.

25 13. Un polipéptido aislado codificado por el

ácido nucleico que tiene una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 1-11.

14. Un polipéptido aislado codificado por un ácido nucleico complementario a una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 1-11.

15. Un polipéptido aislado que está codificado por una variante de cualquiera de SEQ ID NOs: 1-11, en donde dicha variante tiene por lo menos aproximadamente 80% de identidad de secuencia a las SEQ ID NOs: 1-11.

16. El polipéptido aislado de conformidad con la reivindicación 15, en donde la variante tiene por lo menos aproximadamente 85%, aproximadamente 90%, aproximadamente 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente 97%, aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o aproximadamente 99.5% de identidad con cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

17. Un polipéptido aislado que es codificado por una variante de un ácido nucleico complementario a una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs; 1-11, en donde dicha variante tiene por lo menos aproximadamente 80% de identidad de secuencia con el polipéptido codificado por un ácido nucleico complementario a la secuencia de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

18. El polipéptido aislado de conformidad con la reivindicación 17, en donde la variante tiene por lo

menos aproximadamente 85%, aproximadamente 90%,
aproximadamente 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente
97%, aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o
aproximadamente 99.5% de identidad con cualquiera de las
5 SEQ ID NOs: 1-11.

19. Un polipéptido aislado que comprende la
secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 12.

20. Un polipéptido aislado que es una variante
de SEQ ID NO: 112 y tiene por lo menos aproximadamente 80%
10 de identidad de secuencia con la SEQ ID NO: 12.

21. El polipéptido aislado de conformidad con
la reivindicación 21, en donde la variante tiene por lo
menos aproximadamente 85%, aproximadamente 90%,
aproximadamente 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente
15 97%, aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o
aproximadamente 99.5% de identidad con la SEQ ID NO: 12.

22. El polipéptido aislado de conformidad con
cualquiera de las reivindicaciones 13-21, en donde el
polipéptido comprende por lo menos 8 aminoácidos.

20 23. Un anticuerpo aislado que se une
específicamente a un polipéptido codificado por el ácido
nucleico que tiene una secuencia seleccionada del grupo que
consiste en SEQ ID NOs: 1-11, sus fragmentos y variantes.

24. Un anticuerpo aislado que se une
25 específicamente a un polipéptido que comprende la secuencia

de aminoácidos de SEQ ID NO: 12.

25. El anticuerpo aislado de conformidad con las reivindicaciones 26 o 27, en donde el anticuerpo es un anticuerpo de diagnóstico.

5 26. El anticuerpo aislado de conformidad con las reivindicaciones 26 o 27, en donde el anticuerpo se une al Virus de la Tilapia del Lago o un polipéptido tipo Virus de la Tilapia del Lago e inhibe, neutraliza o reduce la función o actividad del Virus de la Tilapia del Lago o el
10 polipéptido del Virus de la Tilapia del Lago.

27. El anticuerpo aislado de conformidad con las reivindicaciones 26 o 27, en donde el anticuerpo es un anticuerpo policlonal.

28. El anticuerpo aislado de conformidad con
15 las reivindicaciones 26 o 27, en donde el anticuerpo es un anticuerpo monoclonal.

29. Una composición inmunogénica que comprende un ácido nucleico del Virus de la Tilapia del Lago.

30. La composición inmunogénica de conformidad
20 con la reivindicación 29, en donde el ácido nucleico del Virus de la Tilapia del Lago comprende el ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

31. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 30, en donde el ácido nucleico del
25 Virus de la Tilapia del Lago comprende por lo menos 24

ácidos nucleicos consecutivos.

32. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 29, en donde el ácido nucleico del Virus de la Tilapia del Lago es sustancialmente idéntico a la secuencia de ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

33. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 29, en donde el ácido nucleico es una variante de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11 y tiene por lo menos aproximadamente 60% de identidad de secuencia a cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

34. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 33, en donde la variante tiene por lo menos aproximadamente 75%, aproximadamente 80%, aproximadamente 85%, aproximadamente 90%, aproximadamente 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente 97%, aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o aproximadamente 99.5% de identidad con cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

35. La composición inmunogénica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 29-34, en donde el ácido nucleico es un ADNc.

36. Una composición inmunogénica que comprende un polipéptido del Virus de la Tilapia del Lago.

37. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 36, en donde el polipéptido del Virus

de la Tilapia del Lago es un polipéptido codificado por el ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

38. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 37, en donde el ácido nucleico
5 comprende por lo menos 24 ácidos nucleicos consecutivos.

39. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 36, en donde el polipéptido del Virus de la Tilapia del Lago es un polipéptido codificado por el ácido nucleico que es sustancialmente idéntico al ácido
10 nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

40. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 36, en donde el ácido nucleico es una variante de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11 y tiene por lo menos aproximadamente 60% de identidad de secuencia a
15 cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

41. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 40, en donde la variante tiene por lo menos aproximadamente 75%, aproximadamente 80%, aproximadamente 85%, aproximadamente 90%, aproximadamente
20 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente 97%, aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o aproximadamente 99.5% de identidad con cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

42. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 36, en donde el polipéptido del Virus
25 de la Tilapia del Lago comprende la secuencia de

aminoácidos de la SEQ ID NO: 12.

43. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 42, en donde el polipéptido comprende por lo menos 8 aminoácidos consecutivos.

5 44. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 36, en donde el polipéptido es una variante de la SEQ ID NO: 112 y tiene por lo menos aproximadamente 80% de identidad de secuencia con la SEQ ID NO: 12.

10 45. La composición inmunogénica de conformidad con la reivindicación 44, en donde la variante tiene por lo menos aproximadamente 75%, aproximadamente 80%, aproximadamente 85%, aproximadamente 90%, aproximadamente 95%, aproximadamente 96%, aproximadamente 97%,
15 aproximadamente 98%, aproximadamente 99%, o aproximadamente 99.5% de identidad con la SEQ ID NO: 12.

46. Una composición inmunogénica que comprende un virus muerto que comprende un polipéptido del Virus de la Tilapia del Lago.

20 47. Una composición inmunogénica que comprende un virus atenuado que comprende un polipéptido del Virus de la Tilapia del Lago.

48. La composición inmuniogénica de conformidad con las reivindicaciones 29-47, que además
25 comprende por lo menos un excipiente, aditivo o adyuvante.

49. La composición inmunogénica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 26-35 y 37-41, en donde el ácido nucleico es ADNc.

50. Una composición inmunogénica que comprende un polipéptido fusión, donde el polipéptido fusión comprende un polipéptido del Virus de la Tilapia del Lago, un fragmento o variante del mismo y por lo menos un polipéptido o fragmento de un virus adicional.

51. Un método para inducir una respuesta inmune en un animal, el método comprende administrar la composición inmunogénica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 29-50.

52. Un método para prevenir o reducir una infección Viral de la Tilapia del Lago en un animal, el método comprende administrar la composición inmunogénica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 29-50.

53. El método de conformidad con las reivindicaciones 51 o 52, en donde la composición inmunogénica se administra por vía oral, por inmersión o por inyección.

54. El uso de la composición inmunogénica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 29-50 en la fabricación de una vacuna para la prevención o tratamiento del Virus de la Tilapia del Lago en un animal.

55. Una sonda de oligonucleótidos que

comprende de aproximadamente 10 nucleótidos a aproximadamente 50 nucleótidos, en donde por lo menos aproximadamente 10 nucleótidos contiguos son por lo menos 95% complementarios a una región objetivo de ácido nucleico dentro de una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste de las SEQ ID NOs: 1-11.

56. La sonda de oligonucleótidos de conformidad con la reivindicación 55, en donde la sonda es por lo menos aproximadamente 95.5%, aproximadamente 96%, aproximadamente 96.5%, aproximadamente 97%, aproximadamente 97.5%, aproximadamente 98%, aproximadamente 98.5%, aproximadamente 99%, aproximadamente 99.5% o aproximadamente 99.9% complementaria con las SEQ ID NOs: 1-11.

57. La sonda de oligonucleótidos de conformidad con la reivindicación 55, que consiste de desde aproximadamente 10 a aproximadamente 33 nucleótidos de una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en: SEQ ID NOs: 1-11.

58. La sonda de oligonucleótidos de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 55-57, en donde el ácido nucleico es ADNc.

59. Un ácido nucleico sintético que comprende por lo menos aproximadamente 10 nucleótidos del ácido nucleico aislado que tiene la secuencia de ácido nucléico

de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

60. Un ácido nucleico sintético que comprende por lo menos aproximadamente 10 nucleótidos complementarios al ácido nucleico aislado que tiene la secuencia de ácido
5 nucléico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

61. Un método par determinar la presencia o ausencia del Virus de la Tilapia del Lago en una muestra biológica, el método comprende:

a) contactar el ácido nucleico de una muestra
10 biológica con por lo menos un cebador que es un ácido nucleico sintético de conformidad con la reivindicación 59 o la reivindicación 60;

b) someter el ácido nucleico y el cebador a condiciones de amplificación, y

15 c) determinar la presencia o ausencia del producto de amplificación, en donde la presencia del producto de amplificación indica la presencia de ARN asociado al Virus de la Tilapia del Lago en la muestra.

62. El método de conformidad con la
20 reivindicación 61, en donde el cebador se selecciona del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 16, 23-25, 28-31, 34, y 35.

63. El método de conformidad con la
reivindicación 61, en donde se utiliza más de un cebador, y
25 los cebadores se seleccionan del grupo que consiste en:

(SEQ ID NO: 23) y (SEQ ID NO: 16); (SEQ ID NO: 24) y (SEQ ID NO: 25); (SEQ ID NO: 28) y (SEQ ID NO: 29); (SEQ ID NO: 30) y (SEQ ID NO: 31); y SEQ ID NO: 34) y (SEQ ID NO: 35).

5 64. Un conjunto de cebador para determinar la presencia o ausencia de TiLV en una muestra biológica, en donde el conjunto de cebador comprende por lo menos una secuencia de ácido nucleico sintético seleccionada del grupo que consiste en:

10 a) un ácido nucleico sintético de la reivindicación 59; y

b) un ácido nucleico sintético de la reivindicación 60.

15 65. El conjunto de cebador de conformidad con la reivindicación 64, en donde los cebadores se seleccionan del grupo que consiste en: (SEQ ID NO: 23) y (SEQ ID NO: 16); (SEQ ID NO: 24) y (SEQ ID NO: 25); (SEQ ID NO: 28) y (SEQ ID NO: 29); (SEQ ID NO: 30) y (SEQ ID NO: 31); y SEQ ID NO: 34) y (SEQ ID NO: 35).

20 66. Un método para determinar si una muestra contiene o no Virus de la Tilapia del Lago, el método comprende:

25 a) contactar una muestra biológica con un anticuerpo que se une específicamente a un polipéptido codificado por el ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11, sus fragmentos y variantes; y

b) determinar si el anticuerpo se une o no a un antígeno en la muestra biológica, en donde la unión indica que la muestra biológica contiene Virus de la Tilapia del Lago.

5 67. El método de conformidad con la reivindicación 66, en donde la determinación comprende el uso de un ensayo de flujo lateral o ELISA.

10 68. Un método para determinar si una muestra biológica ha sido infectada o no por el Virus de la Tilapia del Lago, el método comprende:

a) determinar si una muestra biológica contiene o no anticuerpos que se unen específicamente a un polipéptido codificado por el ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11, sus fragmentos y variantes.

15 69. Un RNA de interferencia (ARNi) que comprende una hebra sentido que tiene por lo menos 15 nucleótidos contiguos complementarios a la hebra anti-sentido de un gen de un virus que comprende la secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID Nos: 1-11.

20 70. Un RNA de interferencia (ARNi) que comprende una hebra anti-sentido que tiene por lo menos 15 nucleótidos contiguos complementarios a la hebra sentido de un gen de un virus que comprende la secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID Nos:

25

1-11.

71. Un método para reducir los niveles de una proteína viral de la Tilapia del Lago en un animal, ARNm viral en un título animal o viral en una célula de un animal, el método comprende administrar al animal un ARNi de conformidad con las reivindicaciones 69 y 70.

72. El método de conformidad con la reivindicación 71, que además comprende administrar conjuntamente un segundo agente de ARNi al animal, en donde el segundo agente de ARNi comprende una hebra sentido que tiene por lo menos 15 o más nucleótidos contiguos complementarios a un segundo gen o segmento genético del Virus de la Tilapia del Lago que comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID Nos: 1-11 y una hebra anti-sentido que tiene por lo menos 15 o más nucleótidos contiguos complementarios a la hebra sentido.

73. Un virus aislado que comprende por lo menos 24 nucleótidos consecutivos del ácido nucleico que tiene la secuencia de ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

74. Un virus aislado que comprende por lo menos 8 aminoácidos consecutivos de un polipéptido codificado por el ácido nucleico que tiene la secuencia de ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

75. Una célula aislada que comprende el ácido nucleico que tiene la secuencia de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11.

5 76. Un método para probar un agente para la prevención y/o el tratamiento del Virus de la Tilapia del Lago, que comprende:

a) contactar las células con el agente;

b) contactar las células con el Virus de la Tilapia del Lago; y

10 c) medir el número de células infectadas con el Virus de la Tilapia del Lago,

en donde si el número de células infectadas con el Virus de la Tilapia del Lago se reduce o es menor después del contacto con el agente, el agente es un agente preventivo y/o terapéutico para el Virus de la Tilapia del Lago.

77. Un método para probar un agente para la prevención y/o el tratamiento del Virus de la Tilapia del Lago, que comprende:

20 a) contactar las células con el Virus de la Tilapia del Lago;

a) contactar las células con el agente; y

c) medir la replicación del Virus de la Tilapia del Lago,

25 en donde si la replicación del Virus de la

Tilapia del Lago es menor después del contacto con el agente, el agente es un agente preventivo y/o terapéutico para el Virus de la Tilapia del Lago.

5 78. Un kit para la detección del Virus de la Tilapia del Lago, que comprende (a) por lo menos un cebador que comprende un ácido nucleico aislado que tiene la secuencia de ácido nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11 para amplificar ácidos nucleicos obtenidos de una muestra biológica y, opcionalmente, (b) cebadores o
10 adaptadores adecuados para permitir la secuenciación del ácido nucleico amplificado y la determinación de la presencia del Virus de la Tilapia del Lago.

79. El kit de conformidad con la reivindicación 78, en donde el cebador se elige del grupo que consiste en:
15 SEQ ID NOs: 16, 23-25, 28-31, 34, y 35.

80. El kit de conformidad con la reivindicación 78, que comprende más de un cebador, y en donde los cebadores se eligen del grupo que consiste en: (SEQ ID NO: 23) y (SEQ ID NO: 16); (SEQ ID NO: 24) y (SEQ ID NO: 25);
20 (SEQ ID NO: 28) y (SEQ ID NO: 29); (SEQ ID NO: 30) y (SEQ ID NO: 31); y SEQ ID NO: 34) y (SEQ ID NO: 35).

81. Un kit para la detección del Virus de la Tilapia del Lago que comprende por lo menos dos oligonucleótidos complementarios a la secuencia de ácido
25 nucleico de cualquiera de las SEQ ID NOs: 1-11, sus

fragmentos y variantes, en un formato de micromatriz para identificar el Virus de la Tilapia del Lago.