

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición de una secuencia inmunoestimuladora de ADN que comprende una molécula de ácido nucleico que tiene al menos 89% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 1.
- 10 2. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 1, en donde la molécula de ácido nucleico comprende una secuencia de ácido nucleico que tiene una homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 1 seleccionada de entre el grupo que consiste en 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% y 99%.
- 15 3. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 1, en donde la molécula de ácido nucleico comprende la SEQ ID NO: 1.
4. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 1 que comprende además un vehículo farmacéuticamente aceptable.
- 20 5. Una composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN que comprende una molécula de ácido nucleico que tiene al menos 84% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4.
- 25 6. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 5, en donde la molécula de ácido nucleico comprende al menos 85% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4.
- 30 7. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 5, en donde la molécula de ácido nucleico comprende al menos 86% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4.
- 35 8. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 5, en donde la molécula de ácido nucleico comprende una secuencia de ácido nucleico que tiene una homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4 seleccionada del grupo que consiste en 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% y 99%.
9. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 5, en donde la molécula de ácido nucleico comprende la SEQ ID NO: 4.
- 40 10. La composición de la secuencia inmunoestimuladora de ADN de la reivindicación 5 que comprende además un vehículo farmacéuticamente aceptable.
11. Una composición inmunomoduladora que comprende:
 - 45 a. una secuencia de ácido nucleico que tiene al menos 89% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 1; y,
 - b. un vehículo de suministro de liposomas.
- 50 12. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 11, en donde la molécula de ácido nucleico comprende una secuencia de ácido nucleico que tiene una homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 1 seleccionada de entre el grupo que consiste en 91%, 92%, 93%, 94 %, 95%, 96%, 97%, 98% y 99%.
13. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 11, en donde la molécula de ácido nucleico comprende la SEQ ID NO: 1.

14. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 11, en donde el vehículo de suministro de liposoma comprende pares de los lípidos seleccionados del grupo que consiste en cloruro de N-[1-(2,3-dioleiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTMA) y colesterol; cloruro de N-[1-(2,3-dioleoiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTAP) y colesterol; cloruro de 1-[2-(oleoiloxi)etil]-2-oleil-3-(2-hidroxi)etilimidazolinio (DOTIM) y colesterol; y bromuro de dimetildioctadecilamonio (DDAB) y colesterol.
15. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 11 que comprende además un vehículo farmacéuticamente aceptable.
16. Un composición inmunomoduladora que comprende:
- a. una secuencia de ácido nucleico que tiene al menos 84% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4; y,
 - b. un vehículo de suministro de liposomas.
17. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 16, en donde la molécula de ácido nucleico comprende una secuencia de ácido nucleico que tiene una homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4 seleccionada del grupo que consiste en 85%, 86%, 87%, 88 %, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% y 99%.
18. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 16, en donde la molécula de ácido nucleico comprende la SEQ ID NO: 4.
19. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 16, en donde el vehículo de suministro de liposoma comprende pares de los lípidos seleccionados del grupo que consiste en cloruro de N-[1-(2,3-dioleiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTMA) y colesterol; cloruro de N-[1-(2,3-dioleoiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTAP) y colesterol; cloruro de 1-[2-(oleoiloxi)etil]-2-oleil-3-(2-hidroxi)etilimidazolinio (DOTIM) y colesterol; y bromuro de dimetildioctadecilamonio (DDAB) y colesterol.
20. La composición inmunomoduladora de la reivindicación 16 que comprende además un vehículo farmacéuticamente aceptable.
21. Un método para estimular una respuesta inmune en un sujeto que comprende administrar al sujeto una composición inmunomoduladora, en donde la composición inmunomoduladora comprende una secuencia de ácido nucleico que tiene al menos 89% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 1 y un vehículo de suministro de liposomas.
22. El método de la reivindicación 21, en donde el vehículo de suministro de liposomas comprende lípidos seleccionados del grupo que consiste en lípidos de vesículas multilamelares y lípidos extrudidos.
23. El método de la reivindicación 21, en donde el vehículo de suministro de liposomas comprende pares de los lípidos seleccionados del grupo que consiste en cloruro de N-[1-(2,3-dioleiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTMA) y colesterol; cloruro de N-[1-(2,3-dioleoiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTAP) y colesterol; cloruro de 1-[2-(oleoiloxi)etil]-2-oleil-3-(2-hidroxi)etilimidazolinio (DOTIM) y colesterol; y bromuro de dimetildioctadecilamonio (DDAB) y colesterol.
24. El método de la reivindicación 21, en donde la administración se selecciona del grupo que consiste en una vía intravenosa, intramuscular, intradérmica, intraperitoneal,

subcutánea, mediante atomización, mediante aerosol, *in ovo*, por vía oral, intraocular, intratraqueal, e intranasal.

5 25. El método de la reivindicación 21, en donde la composición inmunomoduladora comprende además un agente biológico.

10 26. El método de la reivindicación 25, en donde el agente biológico se selecciona del grupo que consiste en proteínas reforzadoras inmunes, inmunógenos, vacunas, antimicrobianos, y cualquier combinación de los mismos.

27. El método de la reivindicación 21, en donde la administración es antes de la exposición a un agente infeccioso.

15 28. El método de la reivindicación 21, en donde la administración es después de la exposición a un agente infeccioso.

20 29. El método de la reivindicación 21, en donde la respuesta inmune estimulada se selecciona del grupo que consiste en una respuesta inmune no específica de antígeno, una respuesta inmune específica de antígeno, una respuesta inmune innata, una respuesta inmune adaptativa, una respuesta inmune humoral, una respuesta inmune mediada por células, o una combinación de los mismos.

25 30. El método de la reivindicación 21, en donde el sujeto se selecciona del grupo que consiste en especies de mamíferos, especies de acuicultura, y especies de aves.

31. El método de la reivindicación 21 que comprende además un vehículo farmacéuticamente aceptable.

30 32. Un método para estimular una respuesta inmune en un sujeto que comprende administrar al sujeto una composición inmunomoduladora, en donde la composición inmunomoduladora comprende una secuencia de ácido nucleico que tiene al menos 84% de homología de secuencia con la secuencia de la SEQ ID NO: 4 y un vehículo de suministro de liposomas.

35 33. El método de la reivindicación 32, en donde el vehículo de suministro de liposomas comprende lípidos seleccionados del grupo que consiste en lípidos de vesículas multilamelares y lípidos extrudidos.

40 34. El método de la reivindicación 32, en donde el vehículo de suministro de liposomas comprende pares de los lípidos seleccionados del grupo que consiste en cloruro de N-[1-(2,3-dioleiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTMA) y colesterol; cloruro de N-[1-(2,3-dioleiloxi)propil]-N,N,N-trimetilamonio (DOTAP) y colesterol; cloruro de 1-[2-(oleiloxi)etil]-2-oleil-3-(2-hidroxietil)imidazolinio (DOTIM) y colesterol; y bromuro de dimetildiocetadecilamonio (DDAB) y colesterol.

45 35. El método de la reivindicación 32, en donde la administración se selecciona del grupo que consiste en vía intravenosa, intramuscular, intradérmica, intraperitoneal, subcutánea, mediante atomización, mediante aerosol, *in ovo*, por vía oral, intraocular, intratraqueal, e intranasal.

50 36. El método de la reivindicación 32, en donde la composición inmunomoduladora comprende además un agente biológico.

37. El método de la reivindicación 36, en donde el agente biológico se selecciona del grupo que consiste en proteínas reforzadoras inmunes, inmunógenos, vacunas, antimicrobianos, y cualquier combinación de los mismos.
- 5 38. El método de la reivindicación 32, en donde la administración es antes de la exposición a un agente infeccioso.
39. El método de la reivindicación 32, en donde la administración es después de la exposición a un agente infeccioso.
- 10 40. El método de la reivindicación 32, en donde la respuesta inmune estimulada se selecciona del grupo que consiste en una respuesta inmune no específica de antígeno, una respuesta inmune específica de antígeno, una respuesta inmune innata, una respuesta inmune adaptativa, una respuesta inmune humoral, una respuesta inmune mediada por células, o una combinación de los mismos.
- 15 41. El método de la reivindicación 32, en donde el sujeto se selecciona del grupo que consiste en especies de mamíferos, especies de acuicultura, y especies de aves.
- 20 42. El método de la reivindicación 32 que comprende además un vehículo farmacéuticamente aceptable.