

REIVINDICACIONES

1. Una formulación de vacuna emulsionada que comprende: (i) antígenos, (ii) un aceite mineral ligero y
5 (iii) un adyuvante particulado que se selecciona del grupo que consiste en partículas, micro-partículas o nano-partículas de un polímero biodegradable.

2. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque
10 los antígenos provienen de una o varias cepas diferentes de uno o varios virus.

3. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque el virus es el virus del PRRS.

15 4. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada porque las cepas aisladas del virus de PRRS tienen una secuencia de nucleótidos del gen ORF5 seleccionada del grupo que consiste de SEQ. ID. NO: 1, SEQ. ID. NO: 2, SEQ. ID. NO:
20 3, SEQ. ID. NO: 4, SEQ. ID. NO: 5, SEQ. ID. NO: 6 y SEQ. ID. NO: 7.

5. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque el virus es el virus de la Diarrea Epidémica Porcina
25 (DEP).

6. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque el virus es el virus *White spot Syndrome Baculovirus Complex*.

30 7. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque

los antígenos provienen de una o varias cepas diferentes de una o varias bacterias.

8. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque
5 los antígenos provienen de una o varias cepas diferentes de una o varias bacterias seleccionadas del grupo que consiste en: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Corynebacterium pyogenes* y *Mycoplasma bovis*.

10 9. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque los antígenos provienen de una o varias cepas diferentes de *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

15 10. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque los antígenos provienen de una o varias cepas diferentes de uno o varios protozoarios.

20 11. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 10, caracterizada porque los antígenos provienen de una o varias cepas diferentes de uno o varios protozoarios seleccionados del grupo que consiste en: *Eimeria tenella*, *Eimeria acervulina* y *Eimeria maxima*.

25 12. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque los antígenos provienen de toxinas producidas por hongos.

30 13. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque los antígenos provienen de una mezcla de antígenos de una o varias cepas diferentes de uno o varios virus, una o varias bacterias o uno y varios protozoarios.

14. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque los antígenos provienen de *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Clostridium perfringens*, *Rotavirus spp* y
5 *Coronavirus spp.*

15. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque los antígenos provienen de *Escherichia coli*, *Rotavirus spp.* y *Coronavirus spp.*

10 16. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los antígenos provienen de cepas virales seleccionadas por tener un título serológico menor a 1:160, evaluado por microneutralización cruzada
15 utilizando un pool de inmunoglobulinas obtenidas con la vacuna en curso.

17. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque contiene una mezcla de antígenos con
20 títulos mayores a $\text{DIE}_{50\%} 10^4/\text{ml}$.

18. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada porque el aceite mineral ligero es Marcol.

25 19. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizada porque el adyuvante particulado es Chitosan.

30 20. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizada porque además comprende un agente emulsionante.

21. La formulación de vacuna emulsionada de conformidad con la reivindicación 20, caracterizada porque el agente emulsionante se selecciona del grupo que consiste en: Monooleato de polioxietileno Sorbitan (Tween
5 80), Sorbitán Monooleato de Sorbitan (Span 80) o una mezcla de los mismos.

22. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en la elaboración de una composición concentrada de
10 inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento del Síndrome Respiratorio y Reproductivo (PRRS) en porcinos.

23. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 5 en la elaboración de una composición concentrada de
15 inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento de Diarrea Epidémica Porcina (DEP) en porcinos.

24. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 6 en la elaboración de una composición concentrada de
20 inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento del síndrome de la mancha blanca en camarón.

25. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 7 a 8 en la elaboración de una composición concentrada de
25 inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento de mastitis bovina.

26. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 7 y 9 en la elaboración de una composición concentrada de
30 inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento de infecciones producidas por *Actinobacillus pleuropneumoniae* en porcinos.

27. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 10 y 11 en la elaboración de una composición concentrada de inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento de
5 coccidiosis en aves.

28. Uso de la formulación de vacuna emulsionada de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 12 en la elaboración de una composición concentrada de inmunoglobulinas IgY útil para el tratamiento de
10 intoxicaciones provocadas por tricotecenos.

29. El uso de conformidad con la reivindicación 28 en donde el tricoteceno es 4-deoxinivalenol (DON).

30. El uso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 29, en donde la formulación de
15 vacuna emulsionada comprende Marcol como aceite mineral ligero.

31. El uso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 30, en donde la formulación de vacuna emulsionada comprende Chitosan como adyuvante
20 particulado.

32. El uso de conformidad con las reivindicaciones 1 a 31, en donde la formulación de vacuna emulsionada es administrable por la vía subcutánea a las aves de postura.

25 33. Un proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo proveniente de gallinas hiperinmunizadas con la formulación de vacuna emulsionada según las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque
30 comprende los siguientes pasos:

a) Se diluye la yema 1:4 ó 1:8 (sin la clara) con azida de sodio al 0.01 % y se almacena en refrigeración por lo menos durante todo el día.

5 b) Se separa el sobrenadante y se agrega hidroxipropilmetilcelulosaftalato (HPMCP) del 1 al 15% en proporción de 0.25 ml por cada 100 ml de yema. Se deja reposar por lo menos 24 horas.

c) Se separa la capa de lípidos que se forma en la parte superior de la solución y se filtra la parte
10 acuosa

d) Se adiciona PEG en una proporción del 5 al 30% P/V, se mezcla y se deja reposar al menos durante 4 a 12 horas a 4°C.

e) Se centrifuga por 20 a 30 minutos y se quita
15 el sobrenadante.

f) La pastilla resultante se solubiliza con PBS o buffer TRIS, a un volumen equivalente al 10% del volumen original.

34. El proceso para la extracción,
20 deslipidización y concentración de inmunoglobulinas de conformidad con la reivindicación 33, en donde la yema 1:4 ó 1:8 (sin la clara) diluida con azida de sodio al 0.01% en el paso (a), se almacena en refrigeración de 12 a 24 horas.

25 35. El proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas de conformidad con la reivindicación 33, en donde en el paso (d) se adiciona PEG8000 en una proporción del 5 al 30% P/V, se mezcla y se deja reposar al menos durante 4 a 12
30 horas a 4°C.

36. Una formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar obtenida por el

proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 35.

37. La formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con
5 la reivindicación 36, caracterizada porque comprende de 0.8% a 5% de inmunoglobulinas IgY neutralizantes del virus que causa el PRRS.

38. La formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con
10 la reivindicación 37, caracterizada porque comprende 1% de inmunoglobulinas IgY neutralizantes del virus que causa el PRRS.

39. La formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con
15 cualquiera de las reivindicaciones 36 a 38, caracterizada porque además comprende de 70% a 85% de agua.

40. La formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con
20 cualquiera de las reivindicaciones 36 a 39, caracterizada porque además comprende de 0.001% a 0.03% de conservadores.

41. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con
25 cualquiera de las reivindicaciones 36 a 40 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento del Síndrome Respiratorio y Reproductivo (PRRS) en porcinos.

42. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con
30 la reivindicación 36 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento de Diarrea Epidémica Porcina (DEP) en porcinos.

43. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con la reivindicación 36 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento del síndrome de la mancha blanca en
5 camarón.

44. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con la reivindicación 36 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento de mastitis bovina.

10 45. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con la reivindicación 36 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento de infecciones producidas por *Actinobacillus pleuropneumoniae* en porcinos.

15 46. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con la reivindicación 36 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento de coccidiosis en aves.

20 47. Uso de la formulación concentrada de inmunoglobulinas IgY de origen aviar de conformidad con la reivindicación 36 en la elaboración de un medicamento para el tratamiento de intoxicaciones provocadas por tricotecenos.

25 48. El uso de conformidad con la reivindicación 47 en donde el tricoteceno es 4-deoxinivalenol (DON).

49. El uso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 41, 42, 44, 45, 47 y 48, en donde el medicamento es administrable por la vía de administración parenteral.

30 50. El uso de conformidad con la reivindicación 49, en donde el medicamento es administrable por la vía intramuscular.

51. El uso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 43, y 46, en donde el medicamento es administrable vía oral y con el alimento.