

REIVINDICACIONES

1. Un anticuerpo que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos XYAD o XYAE o XYAN, en la que X puede ser cualquier aminoácido, preferentemente, Y, L, P, N, F o R, con mayor preferencia, Y, F, L, N o R, o Y, P o L, con la máxima preferencia, Y.
2. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a un epítipo en el dominio SRCR5 de CD163 porcino que comprende o corresponde a los aminoácidos L526 y L527 de CD163 porcino (SEQ ID NO: 116).
3. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicho dominio de unión a antígeno se une a un epítipo en el dominio SRCR5 de CD163 porcino que comprende o corresponde a los aminoácidos L526, L527 y S507, o L526, L527 y E509, o L526, L527, S507 y E509 de la SEQ ID NO: 116.
4. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de RYVMG (SEQ ID NO: 2), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos GIAWSGRAPYADSVKG (SEQ ID NO: 3), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 ó 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada, y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos GEGAIRWTTLDAYDY (SEQ ID NO: 4), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 ó 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
5. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 VH de RYVMG (SEQ ID NO: 2) o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 aminoácidos alterados en comparación con la secuencia CDR dada,

- (ii) una CDR2 VH de X_1 I X_3 W S G R A P Y A D S V K G (SEQ ID NO: 73) en donde X_1 o X_3 pueden ser cualquier aminoácido, preferentemente, X_1 es G o A y/o X_3 es A o S, y
 - (iii) una CDR3 VH de G E G A I X_6 W T T X_{10} X_{11} A Y X_{14} Y (SEQ ID NO: 75) en donde X_6 , X_{10} , X_{11} y X_{14} puede ser cualquier aminoácido, preferentemente, X_6 es R o K o L, X_{10} es L o P, X_{11} es D o G y/o X_{14} es D o N.
- 6. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de RYVMG (SEQ ID NO: 10),
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AISWSGRAPYADSVKG (SEQ ID NO: 11), y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GEGAIKWTTLDAYDY (SEQ ID NO: 12).
- 7. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos RYVMG (SEQ ID NO: 2),
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos GIAWSGRAPYADSVKG (SEQ ID NO: 3), y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GEGAIRWTTLDAYDY (SEQ ID NO: 4).
- 8. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de RYVMG (SEQ ID NO: 18),
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GIAWSGRAPYADSVKG (SEQ ID NO: 19), y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GEGAILWTPGAYNY (SEQ ID NO: 20).
- 9. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de TYSMG (SEQ ID NO: 26), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AHRWSGSAYYAEHADSVEG (SEQ ID NO: 27), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada, y

- (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GVGSAAQYRY (SEQ ID NO: 28), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
10. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 9, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 VH de $X_1 X_2 S M G$ (SEQ ID NO: 77), en donde X_1 o X_2 pueden ser cualquier aminoácido, preferentemente, X_1 es T o P y/o X_2 es Y o G,
 - (ii) una CDR2 VH de $A H R W S G S A Y Y A X_{12} X_{13} A D S V E G$ (SEQ ID NO: 79), en donde X_{12} o X_{13} pueden ser cualquier aminoácido, preferentemente, X_{12} es E o D y/o X_{13} es H o Y,
 - (iii) una CDR3 VH de $G V G S X_5 A Q Y X_9 Y$ (SEQ ID NO: 81), en donde X_5 y X_9 puede ser cualquier aminoácido, preferentemente, X_5 es A o E y/o X_9 es R o T.
 11. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos TYSMG (SEQ ID NO: 26),
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos AHRWSGSAYYAEHADSVEG (SEQ ID NO: 27), y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GVGSAAQYRY (SEQ ID NO: 28).
 12. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de PGSMG (SEQ ID NO: 34),
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AHRWSGSAYYADYADSVEG (SEQ ID NO: 35), y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GVGSAAQYTY (SEQ ID NO: 36).
 13. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de TYSMG (SEQ ID NO: 42),
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AHRWSGSAYYAEHADSVEG (SEQ ID NO: 43), y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GVGSEAQYRY (SEQ ID NO: 44).
 14. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de cadena pesada comprende:

- (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de SYSMG (SEQ ID NO: 50), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AITWNGYITNYADSVKG (SEQ ID NO: 51), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada, y,
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de TTFSTTSPISRTYNY (SEQ ID NO: 52), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
15. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de cadena pesada comprende:
- (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de TYAMG (SEQ ID NO: 58), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de IISFGGTFYADSVKG (SEQ ID NO: 59), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada, y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GRTLKRADSYAS (SEQ ID NO: 60), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
16. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de cadena pesada comprende:
- (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de MYAMS (SEQ ID NO: 66), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AINTSGRYSRYADSVKG (SEQ ID NO: 67), o una

- secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
- y
- (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de TDKGNWALAMSYDY (SEQ ID NO: 68), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
17. Un anticuerpo, o el anticuerpo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde dicho anticuerpo puede inhibir específicamente la infección por PRRSV tipo 2.
 18. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde dicho anticuerpo puede inhibir específicamente la infección por PRRSV tipo 2, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de VYG TG (SEQ ID NO: 84), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GISGTTGSTLYADSVKG (SEQ ID NO: 85), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - y
 - (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GGRVYITTSSWAY (SEQ ID NO: 86), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
 19. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde dicho anticuerpo puede inhibir específicamente la infección por PRRSV tipo 2, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
 - (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de RYAMG (SEQ ID NO: 92), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
 - (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de AIAWSTGSTYYANSVKG (SEQ ID NO: 93), o una

- secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
- y
- (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de ETRYCSGFGCLDPRTYGS (SEQ ID NO: 94), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
20. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde dicho anticuerpo puede inhibir específicamente la infección por PRRSV tipo 2, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
- (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de TDTMA (SEQ ID NO: 100), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
- (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de GIGRSGGSIYYADAVKG (SEQ ID NO: 101), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
- y
- (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de RQRIGLVVGALGYDY (SEQ ID NO: 102), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
21. El anticuerpo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde dicho anticuerpo puede inhibir específicamente la infección por PRRSV tipo 2, que comprende un dominio de unión a antígeno que se une a CD163 porcino, comprendiendo dicho dominio de unión a antígeno al menos una región variable de la cadena pesada que comprende tres regiones determinantes de la complementariedad (CDR), en donde dicha región variable de la cadena pesada comprende:
- (i) una CDR1 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de DYTIG (SEQ ID NO: 108), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1 o 2 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
- (ii) una CDR2 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de CINSITSNTYYADSVKG (SEQ ID NO: 109), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada,
- y

- (iii) una CDR3 pesada variable (VH) que comprende la secuencia de aminoácidos de DSGLFSGSSCLKYRAMRFGS (SEQ ID NO: 110), o una secuencia sustancialmente homóloga a la misma, en donde dicha secuencia sustancialmente homóloga es una secuencia que contiene 1, 2, 3 o 4 sustituciones de aminoácidos en comparación con la secuencia CDR dada.
- 22. El anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, en donde el anticuerpo es un anticuerpo de dominio simple.
 - 23. El anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 4 a 16 o la reivindicación 22, en donde dicho anticuerpo puede inhibir la infección por PRRSV tipo 1 y tipo 2, preferentemente, en donde dicho anticuerpo puede inhibir la capacidad del PRRSV tipo 2 de infectar las células huésped en al menos un 50 %, y/o puede inhibir la capacidad del PRRSV tipo 1 de infectar las células huésped en al menos un 50 %, al menos un 80 % o al menos un 90 %.
 - 24. El anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, o las reivindicaciones 17 a 22, en donde dicho anticuerpo puede inhibir específicamente la infección por PRRSV tipo 2, preferentemente, en donde dicho anticuerpo puede inhibir la capacidad del PRRSV tipo 2 para infectar células huésped en al menos un 40 %, con mayor preferencia, en donde dicho anticuerpo no inhibe significativamente la capacidad del PRRSV tipo 1 de infectar las células huésped.
 - 25. Un anticuerpo que se une al mismo epítipo de CD163 porcino que el anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 21.
 - 26. Una combinación de dos o más anticuerpos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 21, o una combinación de un anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 16 con un anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 18 a 21.
 - 27. Una o más moléculas de ácido nucleico que comprenden secuencias de nucleótidos que codifican el anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25; o uno o más vectores de expresión que comprenden dichas moléculas de ácido nucleico; o una o más células huésped que comprenden dichos vectores de expresión o moléculas de ácido nucleico, o que expresan un anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25.
 - 28. Un método para producir un anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, comprendiendo dicho método las etapas de:
 - (i) cultivar una célula huésped que comprende uno o más de los vectores de expresión o una o más de las secuencias de ácido nucleico como se define en la reivindicación 27 en condiciones adecuadas para la expresión del anticuerpo codificado; y opcionalmente
 - (ii) aislar u obtener el anticuerpo expresado a partir de la célula huésped o del medio de cultivo/sobrenadante.

29. Una composición, preferentemente, una composición farmacéuticamente aceptable, que comprende un anticuerpo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, o la combinación de anticuerpos de acuerdo con la reivindicación 26, o una o más moléculas de ácido nucleico o vectores de expresión de acuerdo con la reivindicación 27.

/