

NOVEDAD DE LA INVENCION

REIVINDICACIONES

1. Una vacuna contra *Clostridium chauvoei*, la que comprende un componente de *C. chauvoei* y una proteína cctA adicional.
- 5 2. La vacuna de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una dosis de dicha vacuna contiene al menos alrededor de 3,5 µg de dicha proteína cctA adicional.
3. La vacuna de la reivindicación 1 o 2, en donde una dosis contiene de 0,025 a 0,148 RU de flagelos.
4. La vacuna de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde una dosis contiene
10 alrededor de 0,074 RU de dichos flagelos.
5. La vacuna de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde una dosis contiene alrededor de 5 µg de dicha proteína cctA adicional.
6. La vacuna de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicha proteína cctA es una proteína cctA producida de forma recombinante.
- 15 7. La vacuna de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicha proteína cctA se produce a partir del sobrenadante de *C. chauvoei* cultivado.
8. La vacuna de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el componente de *C. chauvoei* es una vacuna bacteriana, un extracto de células enteras, un extracto de células parcial o una combinación de estos.
- 20 9. La vacuna de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el componente de *C. chauvoei* es dicha membrana celular parcial que comprende una fracción de membrana.
10. Un método para preparar una vacuna contra la infección por *C. chauvoei*, dicho método comprende:
 - a. cultivar *C. chauvoei*;
 - 25 b. recoger medios de cultivo;
 - c. concentrar *C. chauvoei* de dichos medios de cultivo;
 - d. concentrar cctA de dichos medios de cultivo y
 - e. combinar dicha cctA concentrada con *C. chauvoei*.
11. El método de la reivindicación 10 que comprende un paso de microfiltrado de dichos
30 medios de cultivo para obtener un residuo de diálisis microfiltrado y un producto de penetración microfiltrado.
12. El método de la reivindicación 10 u 11, en donde el paso de cultivo de *C. chauvoei* se lleva a cabo en un medio de cultivo que comprende una peptona de origen vegetal, una peptona de origen animal o una combinación de estas.
- 35 13. El método de la reivindicación 11 o 12, en donde el paso de concentración de dicha

cctA a partir de dicho medio de cultivo comprende:

- a. la ultrafiltración de dicho producto de penetración microfiltrado para obtener un residuo de diálisis ultrafiltrado, seguido de
 - b. la diafiltración para obtener un residuo de diálisis diafiltrado, seguido de
 - 5 c. la filtración estéril para obtener una solución estéril de dicha proteína cctA adicional.
14. El método de la reivindicación 13, en donde dicha ultrafiltración comprende el pasaje de dicho producto de penetración microfiltrado a través de un casete de 10 kDa.
 15. El método de la reivindicación 13 o 14, en donde dicha diafiltración comprende el
10 pasaje de dicho residuo de diálisis ultrafiltrado a través de un casete de 10 kDa.
 16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en donde a dicha diafiltración la sigue una filtración estéril del residuo de diálisis diafiltrado a través de un filtro de 0,2 μm para preparar la solución estéril de una proteína cctA adicional.
 17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, en donde el residuo de
15 filtración microfiltrado se diafiltra para obtener el componente de *C. chauvoei*.
 18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 17, en donde se combinan al menos una parte del componente de *C. chauvoei* de acuerdo con la reivindicación 17 y al menos una parte de la solución estéril de la proteína cctA adicional.
 19. Una vacuna que comprende un antígeno de *C. chauvoei*, en donde dicho antígeno de
20 *C. chauvoei* se produce mediante un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 18, en donde una dosis de dicha vacuna contiene al menos 3,5 μg de dicha proteína cctA concentrada.
 20. La vacuna de la reivindicación 19, en donde una dosis contiene alrededor de 0,074 a 0,148 RU de dichos flagelos.
 21. La vacuna de la reivindicación 19 o la reivindicación 20, en donde una dosis contiene
25 alrededor de 5 μg de dicha cctA concentrada.
 22. La vacuna de la reivindicación 21, en donde una dosis contiene alrededor de 0,074 Ru de dichos flagelos.
 23. La vacuna de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 o 19 a 22 que también comprende al menos un antígeno adicional seleccionado del grupo que consiste en antígenos
30 *Clostridium septicum*, *Clostridium haemolyticum*, *Clostridium novyi*, *Clostridium sordellii*, *Clostridium tetani*, *Clostridium perfringens* de tipos C y D, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Leptospira borgpetersenii* serovar Hardjo, *Leptospira interrogans* serovar Pomona y *Mannheimia haemolytica*.
 24. La vacuna de acuerdo con la reivindicación 23, en donde dicho al menos un antígeno adicional es un toxoide o cultivo inactivado.
 - 35 25. La vacuna de acuerdo con cualquiera de las modalidades 1 a 9 o 19 a 24 que también

comprende un adyuvante.

26. Un método para prevenir la infección por *C. chauvoei* en un sujeto que comprende administrar a dicho sujeto la vacuna de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 o 19 a 24.

5 27. El método de la reivindicación 26, en donde dicho sujeto es un sujeto bovino o un sujeto ovino.

10

15

20

25

30

35