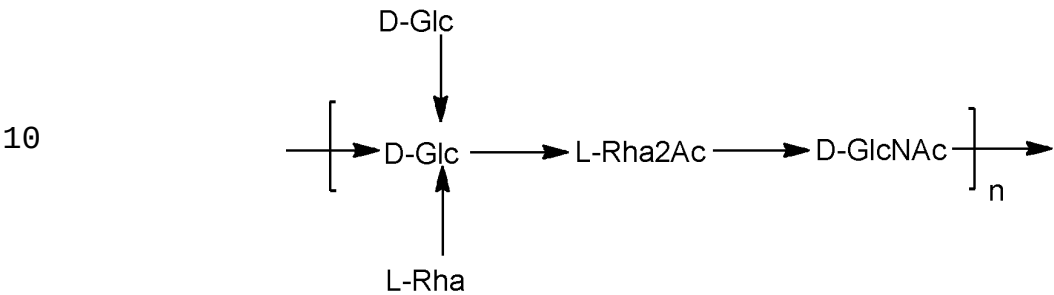


REIVINDICACIONES

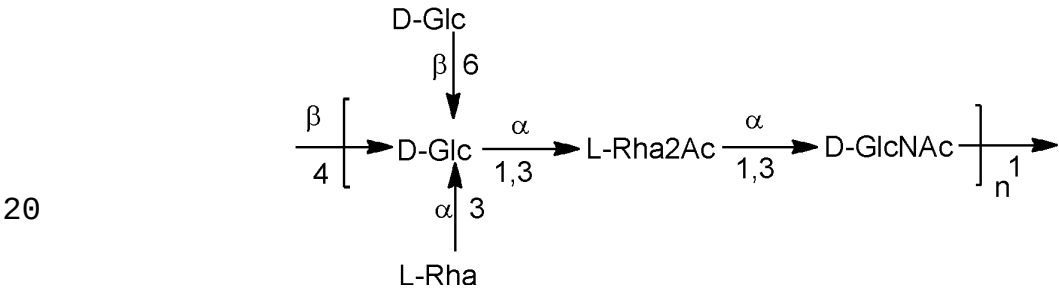
Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes.

5 1. Una composición, caracterizada porque comprende un bioconjugado de un antígeno O25B de *E. coli* covalentemente acoplado a una proteína portadora, en donde el antígeno O25B de *E. coli* comprende la estructura de Fórmula O25B:



en donde n es un número entero entre 1 y 30.

15 2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el antígeno O25B de *E. coli* comprende la estructura de Fórmula O25B':

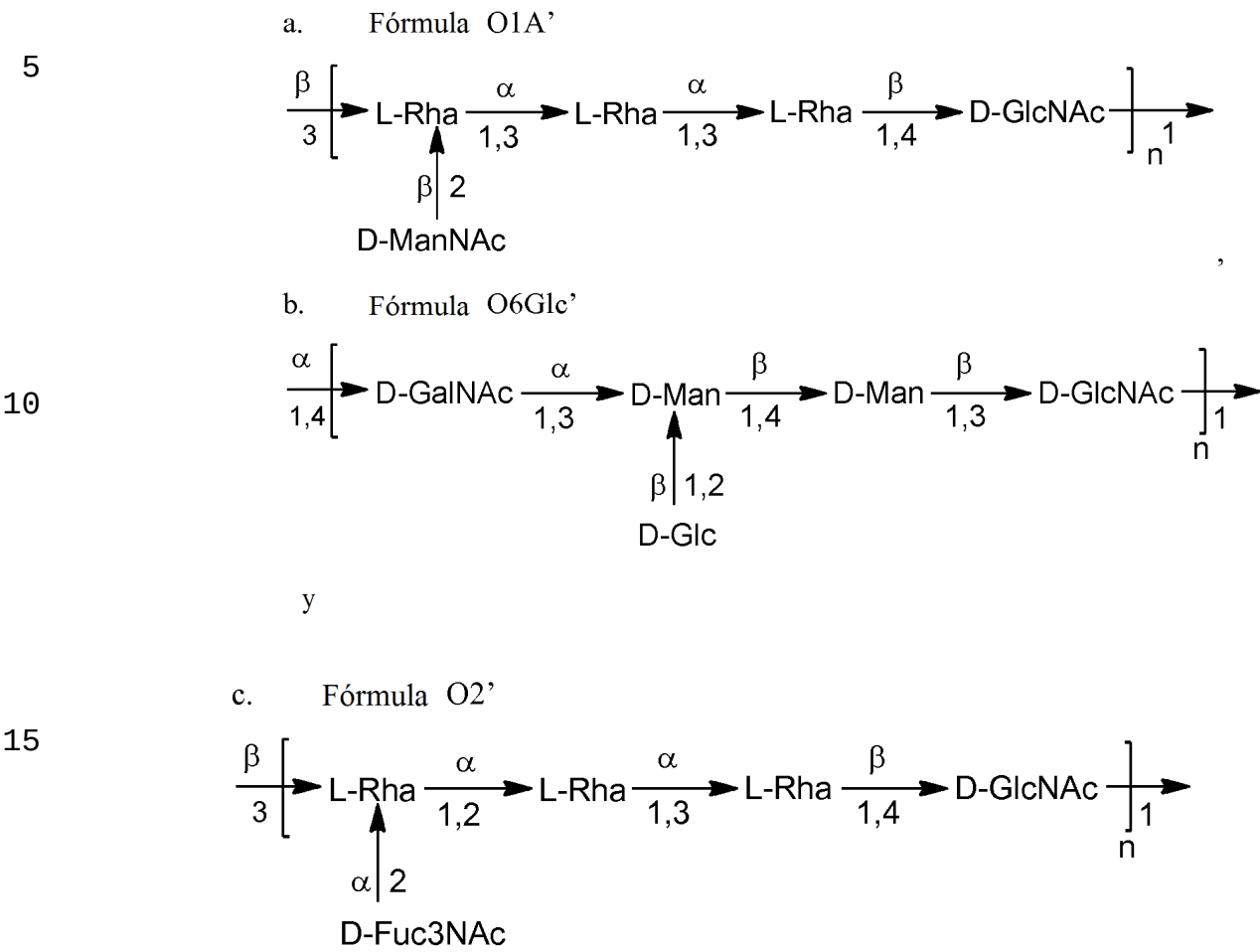


en donde n es un número entero entre 1 y 30.

25 3. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el antígeno O25B de *E. coli* está covalentemente unido a un residuo Asn en la proteína portadora.

4. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque además comprende (i) un bioconjugado O1, que comprende un antígeno O1A de *E. coli* covalentemente unido a un residuo Asn de una proteína portadora, (ii) un bioconjugado O2, que comprende un antígeno O2 de *E. coli* covalentemente unido a un residuo Asn de una proteína portadora, y (iii) un bioconjugado O6, que comprende un antígeno O6 de *E. coli* covalentemente unido a un residuo Asn de una proteína portadora.

5. La composición de conformidad con la reivindicación 4, caracterizada porque el antígeno O1A, O6 antígeno, y O2 antígeno comprenden las siguientes fórmulas, respectivamente:



6. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque la proteína portadora se selecciona a partir del grupo que consiste de Exotoxina A destoxificada de *P. aeruginosa* (EPA), CRM197, proteína de unión a maltosa (MBP), Difteria toxoide, Tétanos toxoide, hemolisina A destoxificada de *S. aureus*, factor de aglutinación A, factor de aglutinación B, FimH de *E. coli*, FimHC de *E. coli*, enterotoxina lábil al calor de *E. coli*, variantes destoxificadas de enterotoxina lábil al calor de *E. coli*, subunidad B de toxina del cólera (CTB), toxina del cólera, variantes destoxificadas de toxina del cólera, proteína Sat de *E. coli*, el dominio pasajero de la proteína Sat de *E. coli*, Neumolisina de *Streptococcus pneumoniae* y variantes destoxificadas de los mismos, AcrA de *C. jejuni*, y glicoproteínas naturales de *C. jejuni*.

7. La composición de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque la proteína portadora es EPA destoxificada.

8. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 3-7, caracterizada porque el residuo Asn de la proteína portadora está posicionado en la secuencia consenso Asp(Glu)-X-Asn-Z-Ser(Thr), en donde X y Z son seleccionados independientemente a partir de cualquier aminoácido natural excepto Pro (SEQ ID NO:15).

5 9. Un método para vacunar un sujeto contra *Escherichia coli* patogénica extra-intestinal, caracterizado porque el método comprende administrar al sujeto una cantidad efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-8.

10 10. Un método para inducir una respuesta inmune en un sujeto contra *Escherichia coli* patogénica extra-intestinal, caracterizado porque el método comprende administrar al sujeto una cantidad efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-8.

15 11. Un método para inducir la producción de anticuerpos opsonofagocíticos en un sujeto, que son específicos a *Escherichia coli* patogénica extra-intestinal, caracterizado porque el método comprende administrar al sujeto una cantidad efectiva de la composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-8.

12. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, caracterizado porque el sujeto está en riesgo de desarrollar una infección del tracto urinario.

13. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, caracterizado porque el sujeto está en riesgo de desarrollar bacteremia.

20 14. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, caracterizado porque el sujeto está en riesgo de desarrollar sepsis.

15. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-14, caracterizado porque el sujeto es un humano.

16. Una célula hospedera procariótica, caracterizada porque comprende:

- 25 a. una secuencia de nucleótido que codifica:
- i. dTDP-Glucosa 4,6-deshidratasa;
 - ii. dTDP-6-Desoxi-D-glucosa 3,5-epimerasa;
 - iii. Glucosa-1-fosfato timidililtransferasa;
 - iv. dTDP-4-deshidroramnosa 3,5-epimerasa;
 - v. flipasa del antígeno O;
 - vi. dTDP-Rha:Glc-Rha(Ac)-GlcNAc-UPP α -1,3-ramnosiltransferasa;
 - vii. UDP-Glc:Glc-Rha(Ac)-GlcNAc-UPP β -1,6- glucosiltransferasa;

viii. polimerasa del antígeno O;

ix. O-acetil transferasa;

x. UDP-Glc:Rha-GlcNAc-UPP α -1,3- glucosiltransferasa y

xi. dTDP-Rha: GlcNAc-UPP α -1,3-ramnosiltransferasa;

5 b. una secuencia de nucleótido que codifica una oligosacaril transferasa; y

c. una secuencia de nucleótido que codifica una proteína portadora que comprende una secuencia consenso Asp(Glu)-X-Asn-Z-Ser(Thr), en donde X y Z son seleccionados independientemente a partir de cualquier aminoácido natural excepto Pro (SEQ ID NO:15).

10 17. La célula hospedera de conformidad con la reivindicación 16, caracterizada porque al menos uno del gen *waaL*, gen *gtrA*, gen *gtrB*, gen *gtrS*, o grupo *rfb* se suprime de o inactiva funcionalmente en el genoma de la célula hospedera.

15 18. La célula hospedera de conformidad con la reivindicación 16 o 17, caracterizada porque la proteína portadora se selecciona a partir del grupo que consiste de Exotoxina A destoxificada de *P. aeruginosa* (EPA), CRM197, proteína de unión a maltosa (MBP), Difteria toxoide, Tétanos toxoide, hemolisina A destoxificada de *S. aureus*, factor de aglutinación A, factor de aglutinación B, FimH de *E. coli*, FimHC de *E. coli*, enterotoxina lábil al calor de *E. coli*, variantes destoxificadas de enterotoxina lábil al calor de *E. coli*, subunidad B de toxina del cólera (CTB), toxina del cólera, variantes destoxificadas de toxina del cólera, proteína Sat de *E. coli*, el dominio pasajero de la proteína Sat de *E. coli*,
20 Neumolisina de *Streptococcus pneumoniae* y variantes destoxificadas de los mismos, AcrA de *C. jejuni*, y glicoproteínas naturales de *C. jejuni*.

19. La célula hospedera de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16-18, caracterizada porque tal célula hospedera es una célula hospedera de *E. coli*.

25 20. Un método para elaborar una proteína portadora N-glicosilada, que comprende un antígeno O25B de *E. coli*, caracterizado porque el método comprende:

a. cultivar la célula hospedera de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16-19; y

b. purificar una proteína portadora N-glicosilada que comprende el antígeno O25B de *E. coli*.