

REIVINDICACIONES

1. Una secuencia polinucleotídica sintética que codifica una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, CARACTERIZADA porque
5 comprende:
 - (i) un primer polinucleótido que codifica la subunidad beta de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 1;
 - (ii) un segundo polinucleótido que codifica la subunidad alfa de la
10 hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 2; y
 - (iii) un tercer polinucleótido que enlaza dichos primer y segundo polinucleótidos, el cual codifica una secuencia espaciadora derivada de la keratina 10 humana de secuencia SEC ID No. 3.
2. La secuencia nucleotídica sintética de la reivindicación 1, CARACTERIZADA
15 porque el primer polinucleótido de secuencia SEC ID No. 1 incluye en su extremo 5' una secuencia que codifica una señal de secreción endógena.
3. La secuencia nucleotídica sintética de la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque el segundo polinucleótido de secuencia SEC ID No. 2 incluye en su extremo 3' una secuencia que codifica una región de múltiples histidinas.
- 20 4. La secuencia polinucleotídica sintética de la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque es la secuencia SEC ID No. 4.
5. Un vector para la expresión de una secuencia polinucleotídica sintética que codifica una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, CARACTERIZADO porque comprende una contrucción de ADN que
25 contiene:
 - a) una secuencia promotora operativamente unida a:
 - (i) un primer polinucleótido que codifica la subunidad beta de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 1;

(ii) un segundo polinucleótido que codifica la subunidad alfa de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 2; y

5 (iii) un tercer polinucleótido que enlaza dichos primer y segundo polinucleótidos, el cual codifica una secuencia espaciadora derivada de la keratina 10 humana de secuencia SEC ID No. 3; y

b) una secuencia de corte y poliadenilación.

6. El vector de la reivindicación 5, CARACTERIZADO porque dicho vector es un vector lentiviral.

10 7. Una célula transducida que expresa una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, CARACTERIZADA porque comprende un vector para la expresión de una secuencia polinucleotídica sintética que codifica dicha hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, donde dicho vector comprende una construcción de ADN que contiene:

15 a) una secuencia promotora operativamente unida a:

(i) un primer polinucleótido que codifica la subunidad beta de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 1;

20 (ii) un segundo polinucleótido que codifica la subunidad alfa de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 2; y

(iii) un tercer polinucleótido que enlaza dichos primer y segundo polinucleótidos, el cual codifica una secuencia espaciadora derivada de la keratina 10 humana de secuencia SEC ID No. 3; y

b) una secuencia de corte y poliadenilación.

25 8. La célula transducida de la reivindicación 7, CARACTERIZADA porque es una célula de ovario de hámster chino.

9. Una secuencia polipeptídica sintética de una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, CARACTERIZADA porque comprende:

(i) un primer polipéptido que codifica la subunidad beta de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 5;

(ii) un segundo polipéptido que codifica la subunidad alfa de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 6; y

5 (iii) un tercer polipéptido que enlaza dichos primer y segundo polipéptidos, que es una secuencia espaciadora derivada de la keratina 10 humana de secuencia SEC ID No. 7, que comprende 2 sitios de N-glicosilación.

10 10. La secuencia polipeptídica sintética de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque el primer polipéptido de secuencia SEC ID No. 5 incluye en su extremo amino terminal una secuencia señal de secreción endógena.

11. La secuencia polipeptídica sintética de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque el segundo polipéptido de secuencia SEC ID No. 6 incluye en su extremo carboxilo terminal una región de múltiples histidinas.

15 12. La secuencia polipeptídica sintética de la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque es la secuencia SEC ID No. 8.

13. Un método para obtener una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, CARACTERIZADO porque comprende los pasos de:

20 - proporcionar una secuencia polinucleotídica sintética que codifica una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple, que comprende:

(i) un primer polinucleótido que codifica la subunidad beta de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 1;

25 (ii) un segundo polinucleótido que codifica la subunidad alfa de la hormona folículo estimulante de *Bos taurus* de secuencia SEC ID No. 2; y

(iii) un tercer polinucleótido que enlaza dichos primer y segundo polinucleótidos, el cual codifica una secuencia espaciadora derivada de la keratina 10 humana de secuencia SEC ID No. 3;

- clonar dicha secuencia polinucleotídica sintética que codifica una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple en un vector de expresión que comprende una construcción de ADN que contiene una secuencia promotora operativamente unida a dicha secuencia polinucleotídica sintética y a una secuencia de corte y poliadenilación;
 - transducir células con dicho vector de expresión y cultivar dichas células transducidas en un medio de cultivo;
 - obtener a partir de dicho medio de cultivo la hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple producida por las células transducidas; y
 - purificar dicha hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple obtenida del medio de cultivo.
- 14.El método de la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque la secuencia polinucleotídica sintética que codifica la hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple es la SEC ID No. 4.
- 15.El método de la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque la hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple tiene la secuencia polipeptídica de la SEC ID No. 8.
- 16.El método de la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque el vector de expresión es un vector lentiviral.
17. El método de la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque dichas células son células de ovario de hámster chino.
- 18.El método de la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque el medio de cultivo es un medio libre de suero y libre de proteínas.
- 19.El método de la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque la purificación se realiza mediante cromatografía de afinidad a iones metálicos.

20. Una composición farmacéutica, CARACTERIZADA porque comprende un polipéptido sintético correspondiente a una hormona folículo estimulante bovina recombinante de cadena simple que tiene la secuencia polipeptídica de la reivindicación 9, y excipientes farmacéuticamente aceptables.