

REIVINDICACIONES

1. Un anticuerpo o un fragmento de unión de
antígeno del mismo purificado, que se une
5 selectivamente a una proteína de célula de esperma de
mamífero que contiene cromosomas X que comprende
caracterizado porque comprende una secuencia
seleccionada del grupo que consiste de SEC ID Nos: 4 y
9-16, o una secuencia que tiene al menos 85% de
10 homología en la misma.

2. El anticuerpo o fragmento de unión de
antígeno de conformidad con la reivindicación 1,
caracterizado porque la proteína de célula de esperma
de mamífero está codificada por un gen que comprende
15 una secuencia de nucleótido seleccionada del grupo que
consiste de SEC ID NOS:5 y 17-24, o una secuencia
complementaria de la misma, o una secuencia de
nucleótido que tiene al menos 85% de homología a una
secuencia de nucleótido seleccionada del grupo que
20 consiste de SEC ID NOS: 5 y 17-24, o una secuencia
complementaria de la misma.

3. El anticuerpo o fragmento de unión de
antígeno de conformidad con la reivindicación 1,
caracterizado porque el anticuerpo es un anticuerpo
25 monoclonal o policlonal, o un fragmento de unión de
antígeno del mismo.

4. El anticuerpo o fragmento de unión de
antígeno de conformidad con la reivindicación 3,
caracterizado porque el anticuerpo o fragmento de unión
30 de antígeno del mismo es derivado por inmunización de
un hospedero por una composición de péptido de antígeno

que comprende una secuencia de aminoácidos antigénicos naturales o sintéticos seleccionados del grupo de secuencias que consiste de SEC ID NOs: 4 y 9-16, o una secuencia antigénica que tiene al menos 85% de homología en la misma.

5 El anticuerpo o fragmento de unión de antígeno de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque el anticuerpo o fragmento de unión de antígeno del mismo es derivado por inmunización de un hospedero por una composición de péptido antigénica que comprende péptidos seleccionados del grupo que consiste de uno o más de SEC ID NO: 1, SEC ID NO: 2 y SEC ID NO: 3.

6 El anticuerpo o fragmento de unión de antígeno de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el mamífero es seleccionado del grupo que consiste de humanos, bovinos, equinos, ovinos, Cervidae, camélidos y porcinos.

7 El anticuerpo o fragmento de unión de antígeno de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el mamífero es uno de *Bos Taurus* y *Bos indicus*, o una cruce de razas de las mismas.

8 Un método para identificar una población de células de esperma de mamífero que contiene cromosomas X, caracterizado porque comprende:

contactar una muestra pura o diluida de esperma de mamífero con un anticuerpo, o un fragmento de unión de antígeno del mismo, que se une selectivamente a una proteína de célula de esperma de mamífero que contiene cromosomas X que comprende una secuencia seleccionada del grupo de secuencias que

consisten de SEC ID NOs: 4 y 9-16, o una secuencia que tiene al menos 85% de homología en la misma; y

detectar directamente o indirectamente el anticuerpo o fragmento de unión de antígeno del mismo
5 unido.

9. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque la proteína de célula de esperma de mamífero que contiene cromosomas X es un péptido natural o sintético codificado por un gen
10 que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste de SEC ID NOs: 5 y 17-24, o una secuencia complementaria de la misma, o una secuencia de nucleótido que tiene al menos 85% de homología a una secuencia de nucleótido seleccionada del grupo que
15 consiste de SEC ID NOs: 5 y 17-24, o una secuencia complementaria de la misma.

10. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque incluye contactar la muestra con un anticuerpo que es un
20 anticuerpo monoclonal o policlonal, o un fragmento de unión de antígeno del mismo.

11. El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque incluye contactar la muestra con un anticuerpo o fragmento de
25 unión de antígeno del mismo que es derivado por inmunización de un hospedero por una composición de péptido antigénica que comprende una secuencia de aminoácidos antigénica natural o sintética seleccionada del grupo de secuencias que consiste de SEC ID NOs: 4 y
30 9-16, o una secuencia antigénica que tiene al menos 85% de homología de la misma.

12. El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque incluye contactar la muestra con un anticuerpo o fragmento de unión de antígeno del mismo que es derivado por inmunización de un hospedero por una composición de péptido antigénica que comprende péptidos naturales o sintéticos seleccionados del grupo que consiste de uno o más de SEC ID NO: 1, SEC ID NO: 2 y SEC ID NO: 3.

13. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque incluye obtener la muestra de un mamífero seleccionado del grupo que consiste de humanos, bovinos, equinos, ovinos, Cervidae, camélidos, y porcinos.

14. El método de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el mamífero es uno de *Bos Taurus* y *Bos indicus*, o una cruce de razas de las mismas.

15. Un método para sesgar una proporción de sexos, caracterizado porque comprende:

20 obtener una muestra de semen de mamífero que tiene una población de células de esperma incluyendo células de esperma que contienen cromosomas X y células de esperma que contienen cromosomas Y, y

contactar una porción de una muestra de semen pura o diluida y/o la población de células de esperma con un anticuerpo o fragmento de unión de antígeno del mismo que se une selectivamente a una proteína de célula de esperma de mamífero que contiene cromosomas X que comprende una secuencia seleccionada del grupo de 25 secuencias que consiste de SEC ID NO: 4 y 9-16, o una secuencia que tiene al menos 85% de homología de la 30

misma, para proporcionar una población de células de esperma que incluye una porción de células de esperma que tienen un anticuerpo o un fragmento de unión de antígeno unido al mismo.

5 16. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque la proteína de célula de esperma de mamífero que contiene cromosomas X es un péptido natural o sintético codificado por un gen que contiene una secuencia de nucleótidos seleccionada
10 del grupo que consiste de SEC ID NOs: 5 y 17-24, o una secuencia complementaria de la misma, o una secuencia de nucleótido que tiene al menos 85% de homología a una secuencia de nucleótido seleccionada del grupo que consiste de SEC ID NOs: 5 y 17-24, o una secuencia
15 complementaria de la misma.

 17. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque incluye contactar la muestra o la población de células de esperma de la misma con un anticuerpo que es un
20 anticuerpo monoclonal o policlonal, o un fragmento de unión de antígeno del mismo.

 18. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque incluye contactar la muestra con un anticuerpo o fragmento de
25 unión de antígeno del mismo que es derivado por inmunización de un hospedero por una composición de péptido antigénica que comprende una secuencia de aminoácidos antigénica natural o sintética seleccionada del grupo de secuencias que consiste de SEC ID NOs: 4 y
30 9-16, o una secuencia antigénica que tiene al menos 85% de homología de la misma.

19. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque incluye contactar la muestra con un anticuerpo o fragmento de unión de antígeno del mismo que es derivado por inmunización de un hospedero por una composición de péptido antigénica que comprende péptidos naturales o sintéticos seleccionados del grupo que consiste de uno o más de SEC ID NO: 1, SEC ID NO: 2 y SEC ID NO: 3.

20. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque además incluye fertilizar un ovocito con al menos una porción de las células de esperma de población mixta.

21. El método de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque además incluye separar las células de esperma que tienen un anticuerpo o un fragmento de unión de antígeno del mismo unido a los mismos de otras células de esperma o de células de esperma de población mixta antes de la etapa de fertilización, para proporcionar células de esperma de población enriquecida con cromosomas X y unas células de esperma de población enriquecida con cromosomas Y.

22. El método de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque la separación es realizada por uno o más de clasificación de células activadas con fluorescencia, clasificación magnética de células, adherencia a tubos recubiertos de anticuerpo, adherencia a placas recubiertas con anticuerpo, adherencia a piedras recubiertas con anticuerpo y combinaciones de los mismos.

23. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque incluye obtener

la muestra de un mamífero seleccionado del grupo que consiste de humanos, bovinos, equinos, ovinos, Cervidae, camélidos, y porcinos.

24. El método de conformidad con la
5 reivindicación 23, caracterizado porque el mamífero es uno de *Bos Taurus* y *Bos indicus*, o una cruce de razas de las mismas.