

Lo que se reivindica es:

1. Una nueva proteína natural sDSS1, caracterizada por que incluye la proteína natural sDSS1 presente en animales Anthropoidea, incluyendo seres humanos, en donde una proteína sDSS1 humana tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 1.

2. La nueva proteína sDSS1 de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que los animales Anthropoidea incluyen chimpancé, bonobo, gorila, orangután, gibón de mejillas blancas, langur de nariz chata dorado, macaco rhesus, papión oliva, colobo angoleño, mangabey gris, dril y macaco cola de cerdo norteno; en donde una proteína sDSS1 de chimpancé tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 5, una proteína sDSS1 de bonobo tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 6, una proteína sDSS1 de gorila tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 7, una proteína sDSS1 de orangután tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 8, una proteína sDSS1 de gibón de mejillas blancas tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 9, una proteína sDSS1 de langur de nariz chata dorado tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 10, una proteína sDSS1 de macaco rhesus tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 11, una proteína sDSS1 de papión oliva tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 12, una proteína sDSS1 de colobo angoleño tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 13, una proteína sDSS1 de mangabey gris tiene un aminoácido tal como

se recoge en SEQ ID NO: 14, una proteína sDSS1 de dril tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 15, una proteína sDSS1 de macaco cola de cerdo norteño tiene un aminoácido tal como se recoge en SEQ ID NO: 16.

3. La nueva proteína sDSS1 de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que la proteína sDSS1 comprende una secuencia de aminoácidos N-terminal de 58 aminoácidos y una secuencia de aminoácidos C-terminal de 31 aminoácidos, en donde la proteína sDSS1 humana tiene una secuencia de aminoácidos N-terminal de 58 aminoácidos tal como se recoge en SEQ ID NO: 3, la proteína sDSS1 humana tiene una secuencia de aminoácidos C-terminal de 31 aminoácidos tal como se recoge en SEQ ID NO: 2; en donde la secuencia de aminoácidos N-terminal de los 58 aminoácidos comprende 3 o más secuencias de aminoácidos con aminoácidos de carácter ácido consecutivos, cada una de las secuencias de aminoácidos con aminoácidos de carácter ácido consecutivos comprende no más de 10 aminoácidos de carácter ácido, cualquiera de dos secuencias de aminoácidos adyacentes de las secuencias de aminoácidos con aminoácidos de carácter ácido consecutivos tiene una separación de no más de 4 aminoácidos, y la separación comprende al menos un aminoácido hidrofóbico, un valor del pH no es mayor que 4.5, la secuencia de aminoácidos N-terminal de los 58 aminoácidos comprende no menos de 10 aminoácidos de carácter ácido; la secuencia de aminoácidos C-terminal que sigue a la posición 58 de la secuencia de aminoácidos N-terminal de los 58 aminoácidos es

relativamente hidrofóbica en su conjunto, la secuencia de aminoácidos C-terminal de los 31 aminoácidos comprende no menos de 10 aminoácidos hidrofóbicos;

en donde el aminoácido hidrofóbico se selecciona del grupo que consiste en alanina, isoleucina, leucina, valina, cisteína, fenilalanina, metionina, triptófano y tirosina;

el aminoácido neutro se selecciona del grupo que consiste en treonina, glicina, serina, histidina y glutamina;

el aminoácido de carácter ácido se selecciona del grupo que consiste en ácido glutámico, aspartato, prolina y asparaginato; y

los aminoácidos de carácter básico se seleccionan del grupo que consiste en arginina y lisina.

4. La nueva proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la secuencia de aminoácidos C-terminal incluida en la proteína sDSS1 de los animales Anthroidea es:

$X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8X_9X_{10}X_{11}X_{12}X_{13}X_{14}X_{15}X_{16}X_{17}X_{18}X_{19}X_{20}X_{21}X_{22}X_{23}X_{24}X_{25}$
 $X_{26}X_{27}X_{28}X_{29}X_{30}X_{31}$;

X_1 es un aminoácido neutro; X_2 es un aminoácido hidrofóbico; X_3 y X_4 son aminoácidos hidrofóbicos, X_5 es un aminoácido hidrofóbico, X_6 es un aminoácido hidrofóbico; X_7 es un aminoácido hidrofóbico; X_8 es un aminoácido hidrofóbico; X_9 es un aminoácido hidrofóbico; X_{10} es un aminoácido de carácter ácido; X_{11} es un aminoácido neutro; X_{12} es un aminoácido hidrofóbico; X_{13} es un aminoácido hidrofóbico; X_{14} es un aminoácido neutro; X_{15} es un aminoácido hidrofóbico; X_{16} es un

aminoácido hidrofóbico; X_{17} es un aminoácido hidrofóbico; X_{18} es un aminoácido hidrofóbico; X_{19} es un aminoácido de carácter básico; X_{20} es un aminoácido de carácter ácido; X_{21} es un aminoácido de carácter básico; X_{22} es un aminoácido neutro; X_{23} es un aminoácido de carácter básico; X_{24} es un aminoácido hidrofóbico; X_{25} es un aminoácido hidrofóbico; X_{26} es un aminoácido neutro; X_{27} es un aminoácido hidrofóbico; X_{28} es un aminoácido hidrofóbico; X_{29} es un aminoácido hidrofóbico; X_{30} es un aminoácido hidrofóbico; y X_{31} es un aminoácido hidrofóbico

una secuencia de aminoácidos que tiene 40% o más de homología con la secuencia de aminoácidos C-terminal de los 31 aminoácidos, en donde la secuencia de aminoácidos tiene una propiedad y función igual o similar a la secuencia de aminoácidos C-terminal de una proteína sDSS1 humana.

5. Una secuencia polipeptídica, en donde la secuencia polipeptídica está construida en base a la secuencia de aminoácidos N-terminal de los 58 aminoácidos y la secuencia de aminoácidos C-terminal de los 31 aminoácidos de la proteína sDSS1 de acuerdo con la reivindicación 1, en donde

1) la secuencia polipeptídica tiene un extremo N que tiene 40% o más de similitud con la secuencia de aminoácidos N-terminal de los 58 aminoácidos, y la secuencia polipeptídica tiene un extremo C que tiene 40% o más de similitud con la secuencia de aminoácidos C-terminal de los 31 aminoácidos, una proteína codificada por la secuencia

polipeptídica tiene una propiedad y función igual o similar a una proteína sDSS1 humana; o

2) un extremo N de la secuencia polipeptídica se basa en una secuencia de aminoácidos N-terminal de 58 aminoácidos de una proteína sDSS1 humana, o es una secuencia que tiene 40% o más de similitud con la secuencia de aminoácidos N-terminal de los 58 aminoácidos de la proteína sDSS1 humana, en donde un extremo C o el extremo N del polipéptido está fusionado con otra secuencia de aminoácidos, la otra secuencia de aminoácidos para la fusión tiene una propiedad idéntica o similar a una secuencia de aminoácidos C-terminal de 31 aminoácidos de la proteína sDSS1 humana y realiza las mismas o similares funciones, una proteína modificada codificada por la secuencia polipeptídica realiza una función idéntica o similar a la proteína sDSS1 humana; o

3) la secuencia peptídica se construye fusionando la secuencia de aminoácidos C-terminal de los 31 aminoácidos en la proteína sDSS1 de acuerdo con la reivindicación 4 con otra secuencia polipeptídica.

6. Una proteína de fusión, que comprende una secuencia completa o una secuencia parcial de la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, y la secuencia polipeptídica de acuerdo con la reivindicación 5.

7. La proteína de fusión de acuerdo con la reivindicación 6, que es un complejo de proteínas formado al

enlazar la proteína sDSS1, una proteína de soporte, un anticuerpo u otra secuencia de aminoácidos arbitraria.

8. Un complejo, que comprende una secuencia completa o una secuencia parcial de la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, la secuencia polipeptídica de acuerdo con la reivindicación 5 y la secuencia completa o la secuencia parcial de la proteína de fusión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7.

9. El complejo de acuerdo con la reivindicación 8, que es un complejo formado al enlazar la proteína sDSS1 a un soporte de fármaco farmacéuticamente aceptable.

10. El complejo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el soporte de fármaco farmacéuticamente aceptable comprende una o más de una microesfera/cápsula, liposoma, micro-emulsión, nanopartícula, partícula magnética y gel.

11. Un nucleótido que codifica la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5.

12. El nucleótido de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el nucleótido comprende ADN y ARN.

13. Una célula que expresa la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5.

14. La célula de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada por que la célula es una célula madre, una célula precursora o una célula adulta de un mamífero.

15. La célula de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada por que el mamífero es un ser humano, un orangután, un mono, un caballo, una res, una oveja, un cerdo, un burro, un perro, un conejo, un gato, una rata o un ratón.

16. La célula de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada por que la célula comprende una célula madre embrionaria, una célula madre multipotencial inducida o una célula madre derivada de un cultivo primario, una célula madre multipotencial o monopotencial derivada de la diferenciación de una célula madre.

17. Un sistema de expresión, en donde una secuencia de nucleótidos que codifica la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5 se introduce en un organismo, y la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5 se expresa en el organismo.

18. El sistema de expresión de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado por que el sistema de expresión se selecciona del grupo que consiste en vector de plásmido de expresión eucariótico, adenovirus, virus lento, retrovirus, técnica CRISPR/Cas y otras técnicas de edición de genes factibles.

19. El sistema de expresión de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado por que el organismo es un ser humano, un orangután, un mono, un caballo, una res, una oveja, un cerdo, un burro, un perro, un conejo, un gato, una rata, un ratón, un pollo, un pato o un ganso.

20. Un fármaco que fija como objetivo de manera primaria la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el fármaco puede afectar a un nivel de expresión de la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5 en el organismo tras la administración.

21. El fármaco de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado por que el fármaco es un fármaco micromolecular químico, un fármaco de proteína/polipéptido, un fármaco de ácido nucleico o un nanofármaco.

22. El fármaco de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado por que el fármaco de ácido nucleico comprende uno o más de un ARNsi, un microARN, un oligonucleótido antisentido, un ADN de triple cadena y una ribozima.

23. Un método de producir una proteína, caracterizado por que comprende las siguientes etapas:

S1. construcción de un vector de expresión: insertar una secuencia de nucleótidos que codifica la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5, en un

plásmido e introducir el plásmido en bacterias o células de levadura, o insertar la secuencia de nucleótidos que codifica la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5 en el genoma de una célula de insecto o una célula de mamífero;

S2. expresión de la proteína sDSS1: expandir un cultivo de la bacteria, célula de levadura, célula de insecto o célula de mamífero según se modifica en S1, y recoger un medio de cultivo o un lisado celular que contiene la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5;

S3. purificación de la proteína sDSS1: filtrar de manera tosca y purificar el medio de cultivo o el lisado celular obtenido en S2 para obtener la proteína sDSS1.

24. Un método de producir una proteína, caracterizado por que comprende utilizar una técnica de síntesis química para producir la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5.

25. Un método de producir una proteína, caracterizado por que comprende utilizar un sistema de expresión de ribosomas *in vitro* para producir la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o el polipéptido de acuerdo con la reivindicación 5.

26. Una aplicación de la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, un polipéptido

de acuerdo con la reivindicación 5, la proteína de fusión de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, el complejo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, la secuencia de nucleótidos de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, la célula de acuerdo con las reivindicaciones 13 a 16, el sistema de expresión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19 y el fármaco de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 22, en el diagnóstico, la prevención o el tratamiento de una enfermedad.

27. La aplicación de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizada por que la enfermedad es una enfermedad inducida por una formación o acumulación excesiva de proteína/polipéptido patogénico.

28. La aplicación de acuerdo con la reivindicación 27, caracterizada por que la proteína/el polipéptido patogénico es un producto de proteína de oxidación, producto de proteína de glicosilación, una proteína de precursor amiloide y un espliceosoma de la misma, un polipéptido amiloide de los islotes y un espliceosoma del mismo, u otras proteínas/polipéptidos patogénicos que tienen características similares a una proteína de oxidación, una proteína de glicosilación, una proteína amiloide o un polipéptido amiloide de los islotes.

29. La aplicación de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizada por que el diagnóstico de la enfermedad comprende detectar uno o más de un nivel de expresión de una

secuencia completa o parcial de la secuencia de aminoácidos, el nivel de ARNm y el número de copias de genes de la proteína sDSS1 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

30. La aplicación de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizada por que la prevención comprende uno o más de modificación genética, introducción de ácidos nucleicos, inyección/administración de fármacos, trasplante celular y trasplante de tejidos.

31. La aplicación de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizada por que el tratamiento comprende uno o más de modificación genética, introducción de ácidos nucleicos, inyección/administración de fármacos, trasplante celular y trasplante de tejidos.