

REIVINDICACIONES

1. Un anticuerpo aislado o purificado de dominio único (Acdu) o fragmento del mismo que comprende

una secuencia de la región determinante de la complementariedad (CDR) 1 de EYPSNFYA (SEQ ID NO:1);

una secuencia de CDR2 de VSRDGLTT (SEQ ID NO: 2); y

una secuencia de CDR3 de AIVITGVWNKVDVNSRSYHY (SEQ ID NO: 3),

en el que el anticuerpo o fragmento del mismo es específico del receptor del factor de crecimiento 1 similar a la insulina (IGF1R).

2. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 1, que comprende la secuencia

X₁VX₂LX₃ESGGGLVQX₄GGSLRLSCX₅ASEYPSNIFYAMSWX₆RQAPGKX₇X₈E
X₉VX₁₀GVSRDGLTTLYADSVKGRFTX₁₁SRDNX₁₂KNTX₁₃X₁₄LQMNSX₁₅X₁₆AEDTA
VYYCAIVITGVWNKVDVNSRSYHYWGQGTX₁₇VTVSS (SEQ ID NO:4), en la
que X₁ es E o Q; X₂ es K o Q; X₃ es V o E; X₄ es A o P; X₅
es V o A; X₆ es F o V; X₇ es E o G; X₈ es R o L; X₉ es F o
W; X₁₀ es A o S; X₁₁ es M o I; X₁₂ es A o S; X₁₃ es V o L;
X₁₄ es D o Y; X₁₅ es V o L; X₁₆ es K o R; y X₁₇ es Q o L.

3. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, que comprende una secuencia seleccionada del grupo que consiste en:

QVKLEESGGGLVQAGGSLRLSCVASEYPSNIFYAMSWFRQAPGKEREFVAGV
SRDGLTTLYADSVKGRFTMSRDNAKNTVDLQMNSVKAEDTAVYYCAIVITGVWNKV
DVNSRSYHYWGQGTQVTVSS (SEQ ID NO:5);

EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASEYPSNIFYAMSWVRQAPGKGLEWVSGV
SRDGLTTLYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAIVITGVWNKV
DVNSRSYHYWGQGTLVTVSS (SEQ ID NO:6);

QVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASEYPSNIFYAMSWVRQAPGKGLEWVAGV
SRDGLTTLYADSVKGRFTMSRDNSKNTVY LQMNSLRAEDTAVYYCAIVITGVWNKV
DVNSRSYHYWGQGTLVTVSS (SEQ ID NO:7);

QVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASEYPSNIFYAMSWFRQAPGKGLEFVAGV
SRDGLTTLYADSVKGRFTMSRDNSKNTVY LQMNSLRAEDTAVYYCAIVITGVWNKV
DVNSRSYHYWGQGTLVTVSS (SEQ ID NO:8);

QVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASEYPSNIFYAMSWFRQAPGKEREFVAGV
SRDGLTTLYADSVKGRFTMSRDNSKNTVY LQMNSLRAEDTAVYYCAIVITGVWNKV
DVNSRSYHYWGQGTLVTVSS (SEQ ID NO:9); y

EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASEYPSNIFYAMSWFRQAPGKEREFVSGV
SRDGLTTLYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAIVITGVWNKV
DVNSRSYHYWGQGTLVTVSS (SEQ ID NO:10),

o una secuencia con al menos un 90% de identidad a la misma.

4. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 1, en el que el Acdu es de origen de camélido.

5. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el anticuerpo o fragmento del mismo está en un formato de presentación multivalente.

6. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 5, en el que el anticuerpo o fragmento del mismo está unido a un fragmento Fc.

7. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 6, en el que el fragmento Fc es el Fc2b ratón o el Fc1 humano.

8. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 7, en que comprende la secuencia de SEQ ID NO: 11, 41, o 12.

9. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo transmigra la barrera hematoencefálica.

10. Una molécula de ácido nucleico que codifica el anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

11. Un vector que comprende la molécula ácido nucleico de la reivindicación 10.

12. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el anticuerpo o fragmento del mismo está inmovilizado sobre una superficie.

13. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el anticuerpo o fragmento del mismo está unido a una molécula de carga.

14. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 13, en el que la molécula de carga tiene un peso molecular en el intervalo de 1kDa a 200 kDa.

15. El anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de la reivindicación 13 o 14, en el que la molécula de carga unida al anticuerpo o fragmento del mismo puede ser un agente detectable, un agente terapéutico, un fármaco, un péptido, un factor de crecimiento, una citocina, una trampa de receptor, un compuesto químico, un resto de hidrato de carbono, una enzima, un anticuerpo o fragmento del mismo, una molécula basada en ADN, un vector viral, o un agente citotóxico; uno o más liposomas o nanovehículos cargados con un agente detectable, un agente terapéutico, un fármaco, un péptido, una enzima, y un anticuerpo o fragmento del mismo, una molécula basada en ADN, un vector viral, o un agente citotóxico; o uno o más de nanopartículas, nanohilos, nanotubos, o puntos cuánticos.

16. Una composición que comprende uno o más de un anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 y 12 a 15 y un vehículo, diluyente, o excipiente farmacéuticamente aceptable.

17. Un procedimiento *in vitro* de detección de IGF1R, que comprende

- a) poner en contacto una muestra de tejido con uno o más de un anticuerpo aislado o purificado o fragmento del mismo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, unido a un agente detectable; y
- b) detectar el agente detectable unido al anticuerpo o fragmento del mismo unido a IGF1R en la muestra de tejido.

18. El método de la reivindicación 17, en el que la muestra es una muestra de suero, una muestra de tejido vascular, una muestra de tejido tumoral o una muestra de tejido cerebral de un sujeto humano o animal.

19. El método de la reivindicación 17 o 18, en el que la etapa de detección (etapa b) se realiza usando formación de imágenes ópticas, inmunohistoquímica, imágenes de diagnóstico molecular, ELISA, espectrometría de masas acoplada a formación de imágenes o cualquier otro método adecuado.