

Anticuerpos terapéuticos frente a SARS-CoV-2 basados en nanoanticuerpos de camélidos

El CSIC y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria han desarrollado un panel de nanoanticuerpos (Nb) de alta afinidad que se unen a diversos epítomos del RBD de la proteína spike de SARS-CoV-2 y un set de anticuerpos neutralizantes de cadena pesada derivados de nanoanticuerpos (hcAbs) con potencial terapéutico *in vivo*, ya que pueden proteger a ratones transgénicos hACE2 tras la infección con dosis letal de SARS-CoV-2.

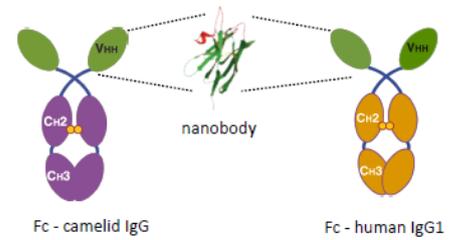
Se buscan empresas biotecnológicas farmacéuticas interesadas en la licencia de la patente o codesarrollo.

Se oferta la licencia de la patente

Anticuerpos neutralizantes con potencial terapéutico capaces de unirse y neutralizar diferentes variantes de SARS-CoV-2

La pandemia COVID-19 está provocada por el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), y constituye una grave amenaza para la salud pública mundial que ha causado más de 5 millones de muertes por falta de terapias específicas. Durante este año, varias vacunas COVID-19 basadas en diferentes tecnologías fueron autorizadas en diferentes países, así como algunos anticuerpos neutralizantes del SARS-CoV-2 generados en individuos convalecientes de COVID-19.

Los anticuerpos de cadena pesada (hcAb) derivados de dominios simples VHH o nanobodies (Nbs) que se encuentran naturalmente en camélidos (por ejemplo, dromedarios, llamas, alpacas), tienen un gran potencial debido a sus propiedades estructurales, biofísicas y de unión al epítipo únicas. Hasta ahora, pocos estudios han demostrado la protección *in vivo* de la infección por SARS-CoV-2 con nanoanticuerpos, y han caracterizado su unión a variantes circulantes.



Anticuerpos terapéuticos frente a SARS-CoV-2 basados en anticuerpo de camélido de cadena pesada

Principales aplicaciones y ventajas

- La invención incluye un panel de clones de nanoanticuerpos (MW \approx 14 KDa) y moléculas fusionadas Fc de cadena pesada de IgG1 humana (MW \approx 80 KDa)
- Las moléculas han sido humanizadas y pueden ser expresadas en células de mamífero y purificadas del medio de cultivo.
- Los anticuerpos han mostrado una potente capacidad neutralizante ante diferentes variantes del virus SARS-CoV-2 (alfa, beta, gamma y delta)
- Las moléculas monovalentes tienen gran afinidad (rango subnanomolar) al dominio de unión al receptor (RBD) de la proteína spike del SARS-CoV-2 y compiten con la interacción del RBD del receptor humano ACE2.
- Un cóctel basado en dos de los anticuerpos identificados tiene potencial de convertirse en una nueva terapia frente a variantes del SARS-CoV-2 para sujetos inmunocomprometidos o de alto riesgo.

Estado de la patente

Solicitud patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Ana Sanz Herrero

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 91 568 1532

Correo-e: ana.sanz@csic.es

comercializacion@csic.es