

## Nuevo candidato vacunal contra SARS-CoV-2 basado en vector MVA

El CSIC ha desarrollado un candidato vacunal basado en un vector del Virus Vaccinia Ankara modificado (MVA), que contiene una secuencia genética optimizada por codón que codifica la proteína Spike del coronavirus SARS-CoV-2. Este prototipo de vacuna puede provocar una fuerte respuesta inmune en mamíferos frente a COVID-19, de acuerdo con sus ensayos *in vivo* en modelos murino y de hámster.

Se buscan empresas farmacéuticas interesadas en la licencia de la patente.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Vacuna efectiva que provoca una fuerte respuesta inmune en roedores

La aparición del coronavirus SARS-CoV-2 (coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave 2) y su gran impacto en la salud mundial ha hecho imperativo el desarrollo de vacunas seguras y eficaces contra este virus, el agente causal de la enfermedad COVID-19.

Investigadores del CSIC han desarrollado una vacuna basada en MVA que induce una fuerte respuesta inmune contra el SARS-CoV-2 a través de estrategias que conducen a una mejor expresión del antígeno, lo que conduce a una mayor inmunización. Han logrado una elevada expresión del antígeno mediante el uso de potentes promotores sintéticos, y una optimización de la secuencia génica basada en el uso de codones sinónimos alternativos y la introducción de mutaciones que estabilizan la proteína.



Vacunación

### Principales aplicaciones y ventajas

- Ya hay autorizadas algunas vacunas basadas en MVA.
- Potencia robusta de la vacuna basada en el vector MVA, uso de promotores y diseño genético.
- En los ensayos de inmunogenicidad, se inocularon ratones Balb/c con 2 dosis de la vacuna, donde IgM e IgG se incrementaron significativamente.
- Los ratones transgénicos K18-hACE2 fueron vacunados por vía intramuscular con dos inoculaciones de la vacuna y luego infectados con una dosis letal de SARS-CoV-2 de manera intranasal. Se logró una protección completa contra la pérdida de peso corporal y la muerte en los animales vacunados, junto con una disminución drástica de los títulos víricos en los pulmones y el cerebro.
- En hámsteres sirios, los resultados mostraron ausencia completa de lesiones pulmonares en animales vacunados y niveles indetectables de virus en el día 4 en cornetes nasales y pulmones, lo que indica una protección eficaz.
- El procedimiento de aislamiento facilita la actualización de la vacuna para nuevas variantes del SARS-CoV-2 en semanas.

### Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

### Para más información contacte con:

Raquel Ballester Lozano

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 915681919

Correo-e: [raquel.ballester@csic.es](mailto:raquel.ballester@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)

