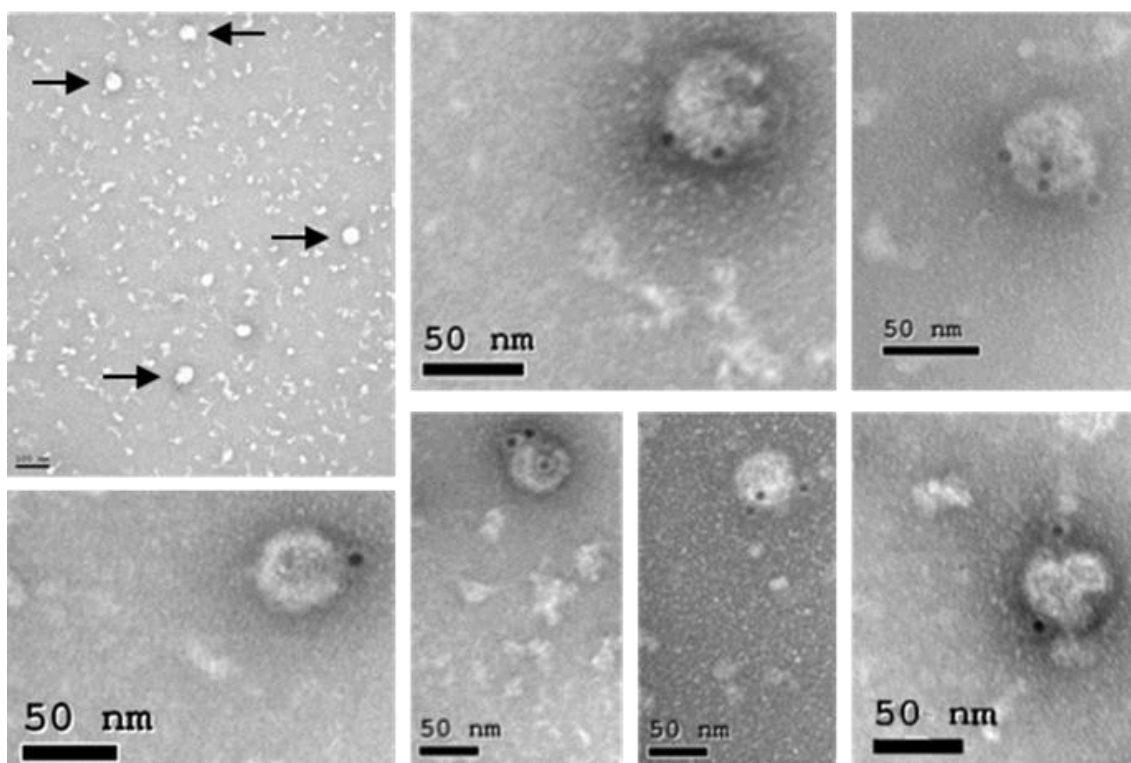


Madrid, lunes 26 de noviembre de 2018

Científicos del CSIC desarrollan una nueva vacuna contra el virus del Zika

- La vacuna MVA-ZIKV estimula el sistema inmune y protege a los ratones infectados por el virus
- El estudio se publica en la revista 'Scientific Reports'



Detección mediante microscopía electrónica de partículas virales semejantes al virus del Zika generadas por la vacuna MVA-ZIKV. / CSIC

En 2015, un virus apenas conocido emergió repentinamente y se diseminó con rapidez por toda América, afectando a más de 86 países hasta la fecha. Era el virus del Zika y la epidemia causada fue declarada como una emergencia de salud pública internacional por la Organización Mundial de la Salud en 2016. Este virus, ante el que actualmente no hay ninguna vacuna licenciada, se transmite principalmente mediante la picadura de mosquitos del género *Aedes* y su infección puede causar graves trastornos neurológicos, como el síndrome de Guillain-Barré y microcefalia.

Un estudio liderado por Juan García-Arriaza y Mariano Esteban, ambos investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en el Centro Nacional de Biotecnología, en colaboración con Miguel Ángel Martín-Acebes, científico del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, muestra la creación de una nueva vacuna contra el Zika. Los resultados se publican en la revista *Scientific Reports*.

La nueva vacuna, denominada MVA-ZIKV, se ha desarrollado siguiendo la misma estrategia utilizada previamente por los autores para vacunas frente a enfermedades como el ébola, la fiebre chikungunya, la hepatitis C y el VIH/SIDA. “Para generar la vacuna MVA-ZIKV, hemos introducido mediante ingeniería genética los genes prM y E del virus del Zika en un vector poxviral denominado virus vaccinia Ankara modificado o MVA. Estos dos genes del virus del Zika dan lugar a la proteína precursora de la membrana y a la envuelta del virus del Zika, respectivamente, y son las proteínas más inmunogénicas del virus”, comenta García-Arriaza, que es codirector del trabajo.

La expresión de ambas proteínas por parte de la vacuna MVA-ZIKV es capaz de producir partículas virales semejantes tanto en morfología como en tamaño al virus del Zika y, por tanto, le otorga amplias propiedades inmunológicas. “Hemos demostrado que la inmunización de ratones con MVA-ZIKV estimula la respuesta inmune contra el virus del Zika, activando de forma específica las células T CD8 con actividad citotóxica, así como altos niveles de anticuerpos capaces de neutralizar al virus”, señala Esteban, director del grupo de Poxvirus y Vacunas del Centro Nacional de Biotecnología.

De forma significativa, “una sola dosis de esta vacuna es capaz de controlar la infección por el virus del Zika en ratones susceptibles, protegiendo de manera eficaz frente a la infección por el virus”, recalca Martín-Acebes.

Otros candidatos

Aunque ya existen otros candidatos de vacuna, hasta el momento no se ha licenciado ninguno. Los prometedores resultados del presente trabajo refuerzan la posibilidad de que MVA-ZIKV pueda ser considerada para luchar contra el Zika. “En futuros estudios trataremos de determinar qué componentes del sistema inmune están relacionados con la protección ante este virus y cómo evitar la transmisión del virus de la madre infectada al hijo”, añade Patricia Pérez, también investigadora del instituto del CSIC y primera autora del trabajo.

Los resultados abren la puerta a ensayos en primates no humanos que confirmen la efectividad de la vacuna y futuros ensayos clínicos en personas, para los que los investigadores esperan poder obtener financiación. “La vacuna MVA-ZIKV posee unas propiedades inmunogénicas y de seguridad que hacen que sea un candidato vacunal idóneo para evitar la enfermedad y su propagación”, concluye García-Arriaza.

P. Pérez, M.Q. Marín, A. Lázaro-Frías, N. Jiménez de Oya, A.B. Blázquez, E. Escribano-Romero, C.Ó.S. Sorzano, J. Ortego, J.C. Saiz, M. Esteban, M.A. Martín-Acebes y Juan García-Arriaza. **A Vaccine Based on a Modified Vaccinia Virus Ankara Vector Expressing Zika Virus Structural Proteins Controls Zika Virus Replication in Mice.** *Scientific Reports*. DOI: 10.1038/s41598-018-35724-6