

Expresión de péptidos antigénicos de SARS-CoV-2 en un virus de plantas (PepSARS)



INVESTIGADOR PRINCIPAL



Miguel A. Aranda Regules

Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas

T. 635042341
m.aranda@cebas.csic.es

EQUIPO INVESTIGADOR

Miguel A. Regules. Investigador principal.

Livia Donaire Segarra. Investigadora postdoctoral del CEBAS-CSIC

Francisco Eduardo Méndez López. Investigador postdoctoral del CEBAS-CSIC.

Cristina Alcaide Cabello. Investigadora predoctoral del CEBAS-CSIC.

UNIVERSIDAD U ORGANISMO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN

CEBAS-CSIC

DEPARTAMENTO O SERVICIO EN EL QUE SE DESARROLLA

Patología Vegetal

RESUMEN DEL PROYECTO

PALABRAS CLAVE

Plantas biofactoría, vector viral, potexvirus, VLP

CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

Desarrollo de vacunas, eficacia y aplicabilidad

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Biomedicina

OBJETIVO GENERAL

En este proyecto se propone generar una batería de variantes del virus del mosaico del pepino dulce (pepino mosaic virus, PepMV) que expresen independientemente péptidos de SARS-CoV-2 descritos como antigénicos para humanos. Esta batería de virus, una vez purificados, se ensayará frente a sueros de pacientes seropositivos para SARS-CoV-2 y, en caso de encontrarse reactividad, se enviará a un laboratorio colaborador para determinar su inmunogenicidad en ratones.

PepMV es un excelente vector de expresión de péptidos en plantas biofactoría. El trabajo previo del grupo de virus de plantas del CE-BAS-CSIC ha mostrado que la partícula de PepMV puede decorarse con péptidos que quedan expuestos en la superficie del virión.

Trabajos adicionales del grupo han mostrado la escalabilidad de la producción de PepMV y su inocuidad para la salud y el medio ambiente.



COV{i+D}

PROYECTOS DE
FINANCIACIÓN EXTERNAEXPRESIÓN DE PÉPTIDOS ANTIGÉNICOS DE SARS-COV-2 EN
UN VIRUS DE PLANTAS (PEPSARS)

(60)

f SéNeCa⁽⁺⁾
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia**ORGANISMO FINANCIADOR**Fundación Apadrina la
Ciencia y fondos propios**IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO**

- () Disponibilidad de un sistema propio, no sujeto a patentes extranjeras, para la expresión en plantas de péptidos antigénicos de SARS-CoV-2 usando un virus de plantas como vector. El sistema que hemos desarrollado en trabajos anteriores y que se propone adaptar en este proyecto tiene las siguientes ventajas adicionales:
- () Flexibilidad y rapidez; en caso de cambio antigénico de SARS-CoV-2, se podría muy rápidamente incorporar nuevos epítomos al vector de expresión.
- () Escalabilidad; en muy poco tiempo y con infraestructuras sencillas de cultivo de plantas, se podría escalar la producción de miligramos a gramos y a kilogramos.
- () Inocuidad; se trata de un virus de plantas ampliamente distribuido en la naturaleza y en nuestros cultivos, que ingerimos constantemente cuando comemos tomates, y del que ya hay estudios de impacto en la salud y ambientales. Su inocuidad para la salud y el medio ambiente están garantizados.

DURACIÓN DEL PROYECTO

2 años

PRESUPUESTO

120.000 EUROS

