

Determinación de un epítipo como vacuna contra el virus de Leanyer mediante métodos computacionales.

Vicente Cerrato^a, Jonathan Lara^a, Juan Pedro Pérez^a, Carlos Rodríguez^a, Lluvia M. Silva^a y Juan Antonio Gallegos López^{a*}

^a Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, San Nicolás de los Garza, Nuevo León México.

* e-mail: juan.gallegosp@uanl.edu.mx

Palabras clave: Leanyer, Epítipo, Virus, Vacuna, *in Silico*.

Introducción

El virus Leanyer (LEAV) que pertenece a la familia *Bunyaviridae* y al género *Orthobunyavirus*, se encuentra en los roedores, los vectores del virus son los mosquitos y garrapatas, los cuales transmiten el virus al ser humano. El virus se encuentra presente en todo el mundo, actúa infectando el sistema nervioso central humano y endotelio vascular, provocando fiebre y encefalitis, hasta la fecha no se conoce vacuna alguna contra este virus¹. En este estudio se diseñó una vacuna *in silico* contra LEAV.

Metodología

Se obtuvo la poliproteína del virus de la base de datos del GenBank del NCBI, la cual se analizó con los programas de Immune Epitope Data Base (IEDB), para seleccionar un epítipo que contará con las características de antigenicidad, inmunogenicidad, accesibilidad e hidrofilia. Utilizando el programa BLAST, se comparó el epítipo identificado con proteínas humanas para determinar la similitud.

Resultados y discusión

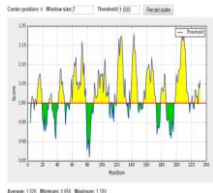


Figura 1. Prueba de antigenicidad.

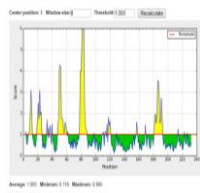


Figura 2. Prueba de accesibilidad.

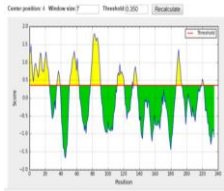


Figura 3. Prueba de inmunogenicidad.

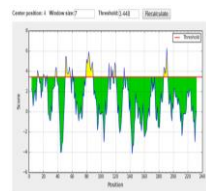


Figura 4. Prueba de hidrofilia.

Tabla 1. Péptidos sugeridos por programas de IEDB.

Prueba	Posición de aminoácidos. Comienzo	Posición de aminoácidos. Final	Péptido
Inmunogénica	1	25	MSTGPDFIVDDRPAAVSSTFNPEKG
Hidrofílica	9	15	VDDRPA
Antigénica	13	19	PAVSST
Accesible	19	26	TFNPEKGY

De la figura 1 a la 4 se muestran los resultados de los análisis de antigenicidad, accesibilidad, inmunogenicidad e hidrofilia, respectivamente, de la poliproteína de LEAV con los programas del IEDB, los cuales mostraron regiones favorables en color amarillo por encima del umbral (línea en color rojo). La tabla 1 muestra los péptidos sugeridos por los programas del IEDB. Estos péptidos se traslapan de la posición 1 a la 26 por lo que el péptido MSTGPDFIVDORPAAVSSTFNPEKGY cuenta con antigenicidad, accesibilidad, inmunogenicidad e hidrofilia al mismo, por lo que fue seleccionado como péptido candidato a la elaboración de una vacuna. Además, el epítipo identificado, se comparó con el proteoma humano, sin encontrar similitud alguna, lo que indica que no hay riesgo de una posible reacción cruzada. La metodología empleada en este estudio fue similar a la empleada por Sharmin e Islam quienes en el 2014 diseñaron *in silico* una vacuna universal contra Coronavirus.

Conclusiones

En este estudio se identificó por primera el epítipo MSTGPDFIVDORPAAVSSTFNPEKGY el cual tiene el potencial para producir una respuesta inmunológica contra el LEANV.

Referencias

1. Sitios de internet: ViralZone. <https://viralzone.expasy.org/250> (07 de marzo de 2019)