

De la genética a la genómica en el diseño de nuevas vacunas contra la tuberculosis

Virgilio Bocanegra-García^a, Jorge Valencia-Delgadillo^b, Wendy Cruz-Pulido^a, Rubén Cantú-Ramírez^a, Gildardo Rivera-Sánchez^a y José Prisco Palma-Nicolás^{c,*}

^a Departamento de Biología Molecular y Bioingeniería, UAM Reynosa-Aztlán, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tamaulipas, México

^b Department of Information Studies, The University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom

^c Departamento de Neuropatología Molecular, Instituto de Fisiología Celular, Universidad Nacional Autónoma de México DF, México

Resumen:

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa que afecta a seres humanos de todas las edades, y se considera que la tercera parte de la población mundial está infectada con el bacilo de Koch. Aunque la vacuna BCG es aplicada sistemáticamente en áreas endémicas, su efectividad varía de 0-80% dependiendo de diversos factores que incluyen: la cepa vacunal utilizada, la exposición a micobacterias ambientales, e incluso a factores genéticos. La incidencia de la enfermedad va en aumento en todo el mundo, y es urgente contar con una vacuna alternativa a la BCG. En la presente revisión se hace una descripción de las estrategias moleculares puntuales y a escala genómica que se están llevando a cabo para el diseño de una nueva vacuna, y se pone de manifiesto la necesidad del uso de las nuevas tecnologías de alto rendimiento para lograr un diseño verdaderamente racional de una nueva vacuna contra la tuberculosis.