



# Proyecto CRIS - Infinitopes, Relapse Preventive Vaccines

**Investigador:** Dr. Jonathan Kwok  
**Centro:** Oxford University

## Introducción

Durante muchos años, la posibilidad de generar vacunas que prevengan el cáncer, (o al menos que sirvan para promover una respuesta inmunitaria frente a él) ha estado en la mente de muchos investigadores. Se han realizado muchos intentos de llevar este tipo de enfoque a término, pero los resultados nunca han sido espectaculares.

Sin embargo, especialmente tras la pandemia de COVID-19 y la generación de nuevas vacunas, la explosión en el campo de las vacunas, junto al mayor conocimiento en inmunología y el avance tecnológico, estamos en una situación que nos permite pensar de manera realista en vacunas exitosas contra el cáncer.

Según proponen en este proyecto, el fracaso de las vacunas contra el cáncer hasta este momento se basa en 3 problemas de base:

1. **Contra qué son las vacunas:** Necesitamos que nuestro sistema inmunitario responda y se active frente a un elemento que esté principalmente en los tumores. Identificar estos elementos inmunizadores (o epítomos) es complicado, y no siempre se escoge los adecuados. Además, la mayoría de las vacunas hasta el momento se basan en un solo agente inmunizador, así que los tumores muchas veces se adaptan y se escapan.
2. **El tipo de vacuna:** Muchos de los tipos de vacuna que se han administrado hasta el momento, no activan suficientemente la respuesta inmunitaria o no duran lo suficiente. Por lo tanto, no conseguimos una respuesta suficiente como para rechazar al tumor.
3. **El diseño de los ensayos clínicos:** Una cuidadosa selección de los pacientes que se someten a los ensayos clínicos es fundamental, ya que un fármaco con potencial, si se administra a pacientes sin opciones de responder, dará resultados negativos. En muchos casos, los ensayos donde se prueban las vacunas terapéuticas se realizan en pacientes que ya no responden a muchos otros tratamientos y cuyo sistema inmunitario está completamente agotado, con lo que estas vacunas no pueden funcionar.

## El proyecto

La solución que plantean es abordar estos problemas a 3 niveles, para producir vacunas que protejan de las metástasis:

1. Diseñar vacunas con varios agentes inmunizadores (epítomos) simultáneos, que han sido detectados, identificados y confirmados biológicamente siguiendo un pipeline muy innovador y exhaustivo.
2. Utilizar un tipo de vacuna basada en un vector propio (no lo especifican porque es secreto empresarial por el momento), que garantice una respuesta inmunitaria sostenida y potente frente al tumor
3. Crear ensayos clínicos inteligentes, en pacientes poco después de su primer diagnóstico; el ensayo estándar que plantean propone tratar con estas vacunas antes de la cirugía y tras la cirugía, para impedir el desarrollo de las metástasis.

Todo esto guiado en cada nivel por expertos de altísimo nivel.