

Desarrollo de una nueva tecnología para la producción de vacunas veterinarias basadas en vesículas heterólogas de membrana (homvs) para el control del virus de la rabia.

RECOMBINA participa en un proyecto de IBEROEKA con la empresa peruana FARVET, financiado por el CDTI. Este proyecto de I+D, que lleva por nombre INNORAB, tiene el objetivo de desarrollar una nueva tecnología para la producción de vacunas veterinarias basadas en vesículas heterólogas de membrana (OMVs) para el control del virus de la rabia. El fin de este proyecto es poder ofrecer una alternativa más efectiva y barata a las vacunas veterinarias ya existentes frente al virus de la rabia.

Situación actual de la enfermedad: La rabia sigue siendo una zoonosis aún endémica en países en vías de desarrollo. Se trata de una enfermedad neurológica severa causada por el virus de la rabia (RABV), con una mortalidad asociada que prácticamente alcanza el 100% y para la cual no existe una terapia efectiva una vez manifestado el cuadro sintomático. A pesar de que la aplicación de vacunas inactivadas producidas en cultivos celulares es muy efectiva y existen formulaciones tanto orales como parenterales para animales salvajes, ganado y mascotas, el virus de la rabia sigue causando miles de muertes cada año en las regiones menos desarrolladas. Además de la falta de recursos y las deficiencias en los programas profilácticos que existen en las zonas de más riesgo, un problema añadido y asociado a las vacunas que actualmente está en el mercado es la reducida respuesta inmune que se obtiene en el sistema nervioso, así como su alto coste de fabricación.

Objetivo del proyecto: El proyecto INNORAB, una colaboración entre RECOMBINA y la empresa peruana FARVET, plantea utilizar un vector alternativo para la expresión de la glicoproteína G del virus de la rabia, el antígeno inmunodominante en este virus. Se trata de dos cepas distintas de *Salmonella enteritidis* ingenierizadas por RECOMBINA que sirven como vehículos vacunales: una de las cepas está ingenierizada de forma que puede emplearse como cepa viva atenuada segura, mientras que la otra cepa está ingenierizada para producir un polímero altamente inmunogénico en su membrana celular. Además, ambas cepas de *Salmonella* son capaces de producir una alta tasa de vesículas que contienen el antígeno de interés en su superficie. De este modo, la cepa viva atenuada así como vesículas de membrana heterólogas que expresan el antígeno del virus de la rabia serán ensayadas como vacunas frente a este virus. Se espera que estos vectores puedan contribuir a la generación de una respuesta inmune innata más potente y esencial para la protección frente a la rabia, tanto antes como después de la exposición al patógeno viral.

