

## ANEXO III

### FICHA TÉCNICA DE PROYECTO (A LOS EFECTOS DE PUBLICIDAD)

<u>Modalidad predoctoral</u>	AYUDAS DE FORMACIÓN A PERSONAL INVESTIGADOR
Código de proyecto	P8
Título	Desarrollo de nuevas herramientas para la identificación, caracterización, y selección genética de animales resilientes a la paratuberculosis y tuberculosis bovinas
Centro	NEIKER - INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO-Centro de Derio (BIZKAIA)
Departamento/Dirección/Área	SANIDAD ANIMAL/MARTA ALONSO FERNANDEZ-PACHECO/MICOBACTERIAS
Grupo investigador	MICOBACTERIAS
Tutor/es de proyecto	MARTA ALONSO FERNANDEZ-PACHECO
Resumen	<p><i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> (MAP) y <i>Mycobacterium bovis</i> (Mb) causan la paratuberculosis (PTB) y la tuberculosis bovinas (Tb), respectivamente. Ambas enfermedades tienen importantes implicaciones económicas y en la salud y bienestar animal. El conocimiento de los mecanismos y de las regiones genéticas asociadas a la resiliencia a ambas enfermedades es muy limitado. Así mismo, el desarrollo de nuevas herramientas de detección de animales asintomáticos capaces de resistir infecciones y/o de tolerar enfermedades sin que su salud y producción se vea comprometida es muy necesario. En el presente proyecto, se abordarán tecnologías innovadoras, genómica y transcriptómica, para la identificación de biomarcadores bovinos y marcadores genéticos con los que sentar las bases para el desarrollo de nuevos métodos que permitan identificar animales resilientes. Los biomarcadores y los marcadores genéticos identificadas en el proyecto serán validados en animales infectados con MAP en condiciones naturales y en modelos de infección de macrófagos en condiciones <i>in vitro</i>. En este contexto, uno de los mayores retos que ha presentado la implementación de las evaluaciones genéticas de caracteres de salud ha sido la dificultad para conseguir medidas fenotípicas de un número suficiente de animales de manera precisa, repetitiva y comparable entre laboratorios y países. En el presente proyecto se estandarizará un protocolo para la medida del crecimiento de MAP en macrófagos con potencial para ser implementado en los planes de selección genética. Es esperable que los animales capaces de limitar la infección por MAP de manera más eficiente sufrirán menos estrés y no tendrán su producción ni salud comprometida. Por otro lado, se mapearán y estudiarán regiones reguladoras (cis-eQTLs) de la expresión de genes con papel funcional en la resiliencia a la PTB. Para validar la contribución funcional de los genes candidatos asociados a resiliencia que se identifiquen en el proyecto se empleará la tecnología CRISPR/Cas9. El conocimiento generado por este proyecto servirá para mejorar las herramientas disponibles para detectar animales resilientes y sentará las bases para desarrollar una herramienta bioinformática que permita predecir, categorizar y seleccionar como reproductores a machos y hembras resilientes a la PTB y bTB únicamente a partir de su genotipo</p>
Otra información	Titulación en alguna de las siguientes disciplinas universitarias de licenciatura o grado o ingeniería: Genética, Agronomía, Ciencias Biológicas, Bioquímica, Biotecnología, Farmacia, Ciencias, Veterinaria, Tecnología de los Alimentos, otras disciplinas relacionadas con las biociencias, o la Matemática aplicada a las biociencias.
Datos de contacto	MALONSO@NEIKER.EUS