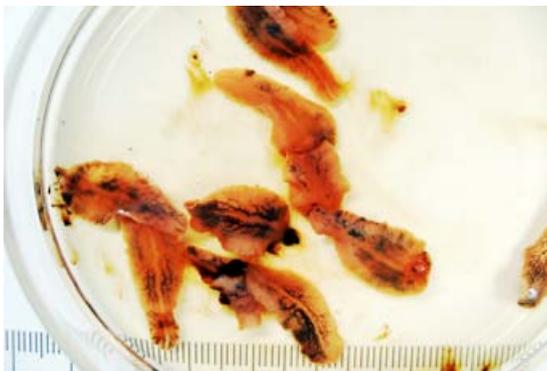


Proyecto Horizonte 2020: Vaccines for Animal Parasites (PARAGONE)

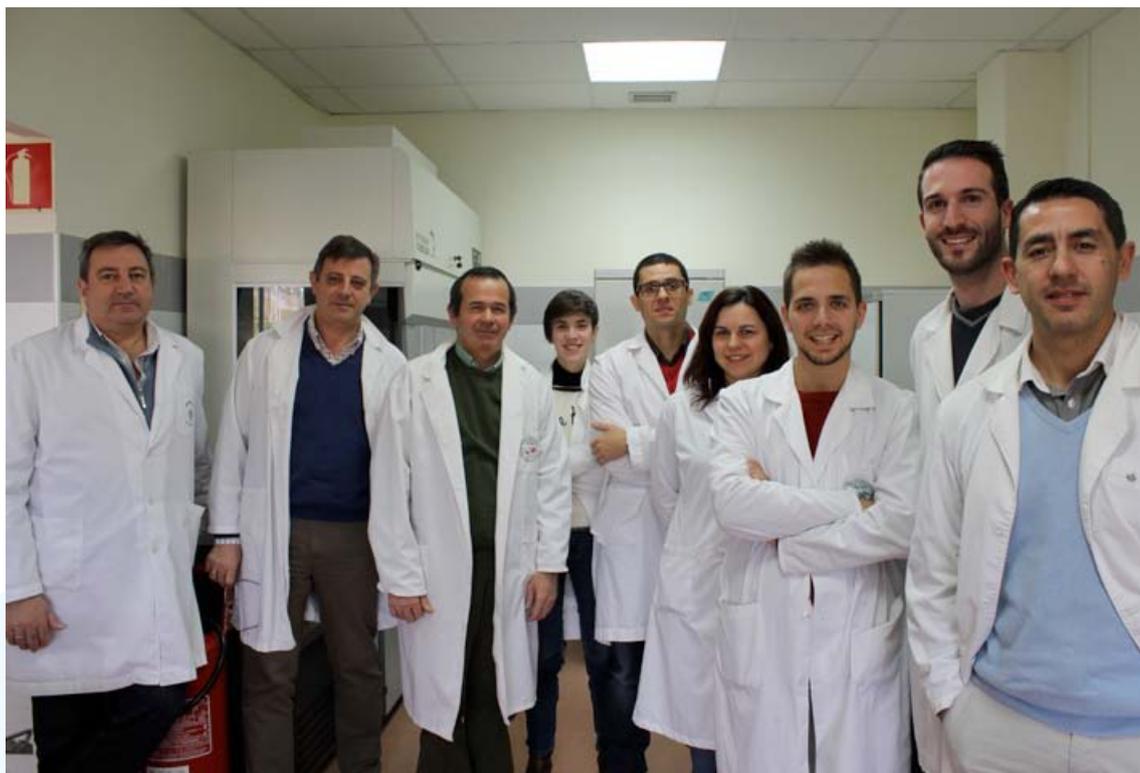


Los parásitos son responsables de cuantiosas pérdidas económicas en los animales de producción, tanto pérdidas directas por el descenso en la producción, como indirectas al ser los animales parasitados más sensibles a otras enfermedades. Particularmente en el caso de los parásitos multicelulares su control se basa casi exclusivamente en el uso de fármacos antiparasitarios, lo que conlleva un elevado

coste económico, un emergente aumento de resistencia frente a los fármacos más eficaces y prolongados periodos de supresión con riesgo de residuos de medicamentos en productos de origen animal. Por estos motivos, el desarrollo de vacunas contra parásitos multicelulares es un reto importante en medicina humana y veterinaria, con sólo dos vacunas veterinarias comerciales disponibles en la actualidad. El escaso éxito en el desarrollo de vacunas frente a este tipo de parásitos es indicativo de las dificultades asociadas con la generación de inmunidad protectora contra estos patógenos complejos. A pesar de los obstáculos, una serie de candidatos vacunales frente a parásitos multicelulares han mostrado prometedores resultados en varias especies de producción. En el proyecto PARAGONE, los solicitantes pretenden desarrollar, sobre los avances obtenidos en el proyecto PARAVAC del 7 PM en el que fue generada una



Fasciolas vivas recién obtenidas de un animal parasitado. Se puede observar su forma foliácea así como una idea aproximada de su tamaño.



Investigadores participantes en el proyecto

vacuna comercial frente a *H. contortus*, así como su amplia experiencia y conocimientos, al menos dos vacunas de parásitos multicelulares hacia la comercialización. Tanto los parásitos como especies animales objeto de estudio se han seleccionado cuidadosamente de acuerdo con el impacto económico y la existencia de candidatos vacunales prometedores. Así en el proyecto se están desarrollando vacunas frente a los parásitos *Teladorsagia circumcincta* en ovinos, *Fasciola hepatica* en vacuno y ovino, *Ostertagia ostertagi* en vacuno, *Cooperia spp* en vacuno y ovino, *Psoroptes ovis* en vacuno y ovino y *Dermanyssus gallinae* en gallinas.

El proyecto PARAGONE ha obtenido una financiación de la UE de casi 9 millones de € y tiene una duración de 4 años (Abril de 2015 a Marzo de 2019). Este proyecto es coordinado por la Profa. Dra. Jacqui Matthews del Moredun Research Insti-

tute (Reino Unido) y participan 17 socios de Reino Unido, España, Irlanda, Bélgica, Alemania, Uruguay y China. Además de socios académicos en el proyecto participan tres pymes del sector biotecnológico y dos empresas farmacéuticas. Entre los socios españoles participan la Universidad de Córdoba, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y el CSIC-IRNASA de Salamanca. La Universidad de Córdoba cuenta con una financiación algo superior a 0,8 M€ en este proyecto en el que participan los grupos de investigación de la Facultad de Veterinaria AGR262, liderado por el profesor José Pérez Arévalo, coordinador de un paquete de trabajo en el proyecto, y AGR133, al frente del cual está el profesor Álvaro Martínez Moreno (coordinador del programa de formación del proyecto).

Los objetivos de los investigadores de la UCO en el proyecto PARAGONE son el de-



sarrollo de vacunas frente a Fasciola hepática en ovinos, así como el estudio de los mecanismos de respuesta inmunitaria frente a este parásito y mecanismos de modulación que usa el parásito para evitar la respuesta protectora, mecanismos que son de gran utilidad para la generación de vacunas protectoras. Para alcanzar estos objetivos se están llevando a cabo ensayos vacunales con cócteles multiantigénicos y varios adyuvantes en colaboración con investigadores de varios grupos participantes de Reino Unido, Irlanda y Uruguay. En menor medida el grupo de la UCO participará en el desarrollo de una vacuna frente a Cooperia spp en ovinos en cola-

boración un grupo de la Universidad de Gante (Bélgica). Los candidatos vacunales que demuestren protección en los ensayos que se están llevando a cabo pasarán a ser estudiados en una segunda fase de demostración en colaboración con las empresas farmacéuticas participantes en el proyecto (Zoetis y Benchmark Animal Health) con el objetivo de que los productos desarrollados alcancen el mercado de una forma rápida y eficaz.

