



# Científicos de la Usal trabajan en el desarrollo de una vacuna para el ovino

El objetivo es tratar una enfermedad que incrementa las muertes perinatales

ICAL  
SALAMANCA

Científicos de la Universidad de Salamanca estudian los mecanismos de virulencia de *Brucella ovis*, así como el desarrollo de una vacuna recombinante específica frente a las infecciones producidas por esta bacteria en ovejas. Su presencia en ovinos está considerada como una de las principales causas de la baja eficiencia reproductiva del rebaño, asociada al incremento de pérdidas embrionarias en los primeros días de la gestación, nacimientos de bajo peso y al aumento del porcentaje de muerte perinatal de los corderos, provocando el consiguiente daño económico para los ganaderos del sector.

La profesora Nieves Vizcaíno, del Departamento de Microbiología y Genética de la Universidad de Salamanca, lidera esta investigación en la que colaboran, además, el Instituto de Agrobiotecnología y la Universidad de Navarra y el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria del Gobierno de Aragón. *Brucella ovis* es una especie que hasta la fecha ha sido muy poco estudiada en comparación con otras de su género como la *Brucella melitensis* o *Brucella abortus* que pueden ocasionar infecciones de gravedad en humanos y abortos en ovejas o



Explotación ganadera dedicada a la cría de ganado ovino.

E.A.Z.

ganado bovino.

Consideran los especialistas que la escasa investigación realizada sobre esta bacteria quizá pueda deberse al reflejo de su carácter no zoonótico, que le supone no entrañar ningún riesgo de transmisión de enfermedad a humanos. No obstante, *Brucella ovis* es "uno de los principales responsables de la presencia de epididimitis contagiosa en el ganado ovino", según explicó la profesora Vizcaíno.

La epididimitis es una enfermedad infecciosa reproductiva en los ovinos, de difícil diagnóstico

y determinante en el correcto progreso de selección genética y de fertilidad de la majada. La sintomatología de la enfermedad afecta fundamentalmente a los machos del rebaño ocasionándoles problemas de fertilidad, mientras que las hembras actuarán como transmisoras de la enfermedad manifestando alteraciones gestacionales, nacimientos de crías de muy bajo peso y un significativo incremento de la muerte perinatal de los corderos. Otra de las características de esta enfermedad infecciosa en las ovejas es su permanencia de una estación reproduc-

tiva a otra, lo que repercute en la posibilidad continuada del contagio entre los carneros sanos.

## Vacunación indirecta

A pesar de que su incidencia en las cabañas ganaderas es de declaración obligatoria a la Organización Mundial de la Salud Animal, no existen programas de control sobre la enfermedad, por lo que no se sabe con exactitud la prevalencia de *Brucella ovis* entre el ganado español. No obstante, los técnicos apuntan que puede oscilar en torno al 20 por ciento. ■

## INCONVENIENTES

Los animales con el tratamiento pueden producir anticuerpos

Los inconvenientes de esta vacunación indirecta destaca que hace producir al animal anticuerpos que interfieren en la diferenciación entre aquellos vacunados y los infectados por *melitensis*. Debido a este gran inconveniente la normativa internacional prohíbe el uso de esta vacuna en aquellas regiones libres de *Brucella melitensis*, con el detrimento de que esto, a su vez, puede ocasionar un incremento en la cabaña de las infecciones por *Brucella ovis*.

En ese sentido, y dado que ambas brucellas son antigénicamente diferentes, el equipo de la Universidad de Salamanca propone una vacunación específica frente a ovis que evitaría el desarrollo de estos anticuerpos que interfieren en el diagnóstico eficaz de la brucelosis. Para ello, los investigadores trabajan en la obtención y caracterización de una colección de cepas mutantes en genes que codifican proteínas de membrana externa de *Brucella ovis* y factores de virulencia identificados en otras especies del género. Una vez obtenidas las cepas, el siguiente paso consiste en analizar la virulencia de la bacteria en cultivos celulares de macrófagos y en ratón vivo. Gracias a ello se estudiará la capacidad de aquellas cepas que presenten la atenuación precisa en su virulencia como posibles vacunas vivas frente a las infecciones causadas por *Brucella ovis*. Paralelamente también estudian como vacunas subcelulares una serie de proteínas.