



PARÁSITOS INTESTINALES

NUEVA PUBLICACIÓN. Investigadores del IGM y la ULE demuestran la eficacia de un nuevo compuesto. El estudio analiza los resultados de una nueva síntesis en ovejas frente al nematodo 'Haemonchus contortus'

DICYT | MADRID

■ Un equipo de científicos del Instituto de Ganadería de Montaña (IGM, centro mixto del CSIC y la Universidad de León) y de la Universidad de León (ULE) ha publicado recientemente un estudio en la revista 'Scientific Reports', del grupo 'Nature', que evalúa un nuevo compuesto diseñado contra parásitos intestinales del ganado. Los investigadores han demostrado que tiene una gran eficacia frente al nematodo 'Haemonchus contortus' en ovejas.

El control de los nematodos intestinales es un problema complejo. «Las infecciones por nematodos gastrointestinales son muy frecuentes en todos los animales de renta que se encuentre en pastoreo, principalmente ganado vacuno, ovino y caprino», explican a DiCYT los autores del trabajo, Elora Valderas García, María Martínez Valladares y Rafael Balaña Fouce. Estos investigadores forman parte de la red europea de investigadores COMBAR, una organización que ha estimado que las pérdidas económicas derivadas de este problema rondan los 700 millones de euros anuales en la Unión Europea.

Por otra parte, cada vez es más frecuente encontrar rebaños que no responden correctamente a los tratamientos con fármacos antiparasitarios convencionales, lo que puede llegar a generar pérdidas económicas de millones de euros para la ganadería de Europa. «Este hecho es consecuencia directa de la incorrecta administración de estos fármacos y de su excesiva utilización a lo largo del tiempo», afirman los científicos. El problema de las resistencias antiparasitarias se ha ido acentuando considerablemente en los últimos años, no solo en España, sino en otros muchos países del mundo, llegando a encontrarse



Muchos rebaños no responden a los tratamientos con fármacos antiparasitarios convencionales. MARCIANO PÉREZ

rebaños resistentes a todos los tipos de antiparasitarios comercializados.

Por este motivo urge encontrar nuevas soluciones. De hecho, todos los compuestos que recoge el estudio publicado en 'Scientific Reports' son de nueva síntesis y, por lo tanto, aún están en fase experimental. En primer lugar, fueron sintetizados por el grupo de investigación dirigido por Esther del Olmo, perteneciente al Departamento de Química Farmacéutica de la Universidad de Salamanca, dentro de un proyecto subvencionado por la Agencia Estatal de Investigación en el que también participa el IGM y la Universidad de León. El compuesto que ha demostra-

do mayor efectividad en el ganado ovino es un derivado de la familia de los bencimidazoles, una de las familias de fármacos más utilizadas en todo el mundo en el tratamiento de los nematodos gastrointestinales. «El mecanismo de acción exacto de este nuevo compuesto no se ha estudiado hasta el momento, aunque podemos suponer por su similitud química con los fármacos utilizados en clínica veterinaria, que inhibiría la polimerización de la tubulina del parásito, una proteína esencial en multitud de procesos fisiológicos», señalan los investigadores. En cualquier caso, «hemos observado que presenta buena eficacia frente a los diferentes estadios de estos parásitos, sien-

do al mismo tiempo eficaz frente a los huevos».

El proyecto de investigación comenzó hace más de cuatro años, así que ha incluido muchos estudios y ha implicado a muchas personas. «Las primeras pruebas que se llevaron a cabo en laboratorio nos permitieron seleccionar de una colección de 300 compuestos, los tres más eficaces frente a nematodos ovinos y, al mismo tiempo, menos dañinos a nivel celular», relatan los investigadores. Siguiendo con el proceso, los resultados obtenidos en los estudios de seguridad llevados a cabo en ratones y de eficacia en jerbos de Mongolia, identificaron a uno de los tres compuestos como cla-

ro candidato para continuar con los experimentos en la especie de destino, la oveja. La administración oral en ganado ovino del fármaco produjo una reducción del número de parásitos adultos en el abomaso de los animales (una parte de su aparato estomacal) superior al 95%, valor comparable al de los fármacos comercializados en la actualidad.

A partir de ahora, «nuestra idea consiste en continuar investigando el funcionamiento del compuesto en el organismo de los animales, averiguar cómo ejerce su acción y cuál es su destino una vez administrado». Por lo tanto, los siguientes pasos deberán incluir estudios de determinación de la dosis eficaz en oveja, estudios de toxicidad a corto y largo plazo, así como estudios de eficacia en otros parásitos del ganado ovino. Por otro lado, el grupo colaborador de la Universidad de Salamanca continúa sintetizando nuevas moléculas optimizadas de este compuesto que están siendo actualmente evaluadas por este grupo de científicos con el fin de mejorar su potencia y seguridad.

«La comercialización de nuevos fármacos es un proceso largo y lleno de dificultades que requiere décadas de investigación, así como una inversión económica enorme», recuerdan los científicos. No obstante, «en nuestro caso, este estudio representa un pequeño paso más hacia este objetivo final. Aún quedan numerosos estudios que realizar hasta poder hablar de comercialización, si bien es cierto que este tipo de investigaciones son completamente necesarias para garantizar el avance en el control de las infecciones producidas por nematodos gastrointestinales».

Este estudio ha sido realizado con una ayuda estatal Retos de la Sociedad AGL2016-79813-C2 1/2-R a las Universidades de León y Salamanca, que ha tenido su continuación en otros proyectos; PID2020-119035RB-I00 subvencionado por la AEI, el Proyecto de Colaboración Internacional Prima PCI2022-132925, subvencionado por la UE.