

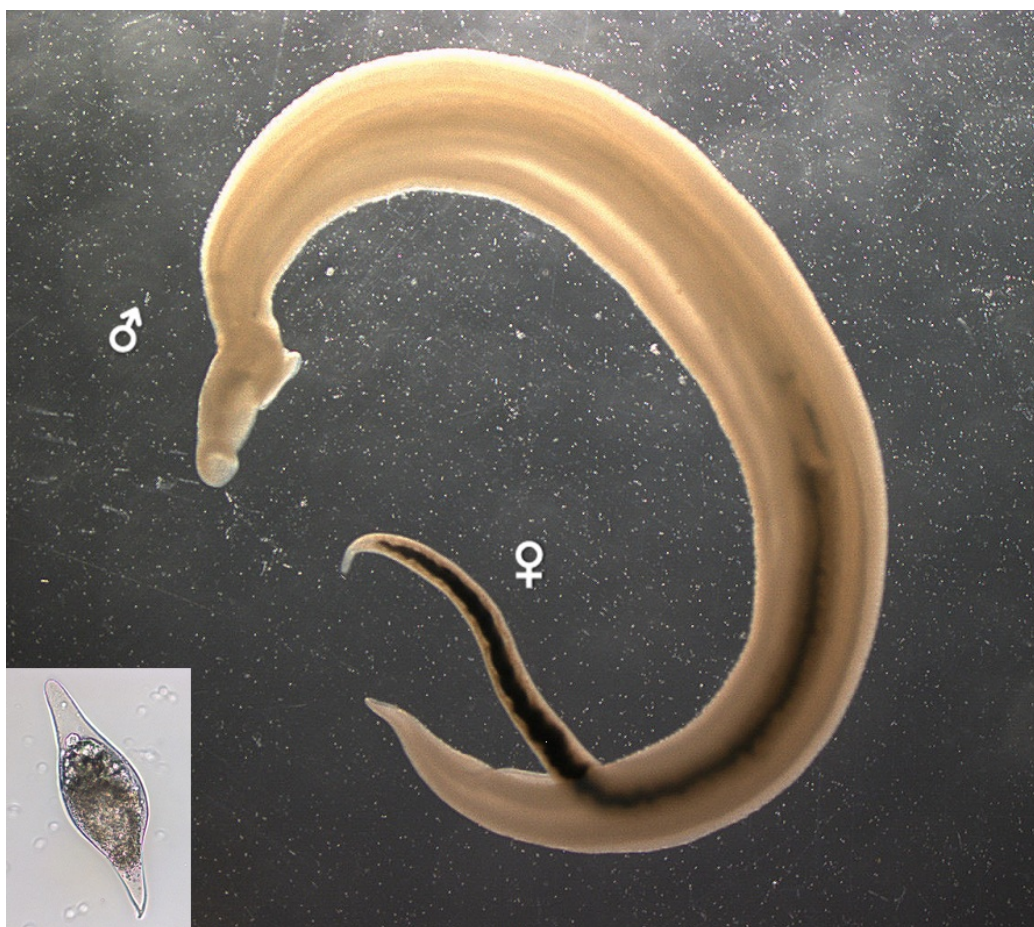
EL ESTUDIO SE HA PUBLICADO EN LA REVISTA 'VETERINARY PARASITOLOGY'

Hallan una proteína del parásito 'Schistosoma bovis' que puede ayudar a crear una vacuna

Un equipo de investigación del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA, centro del CSIC) ha determinado el papel de una anexina del parásito *Schistosoma bovis*. Esta proteína puede explicar en parte la larga supervivencia de este parásito que se hospeda en el torrente sanguíneo de los rumiantes, ya que presenta actividad fibrinolítica y anticoagulante. Este avance supone un paso más para lograr una vacuna contra el gusano.

DiCYT

23/4/2012 14:26 CEST



Pareja de 'Schistosoma bovis' adultos. El macho se pliega formando un canal ventral donde se aloja la hembra. En la esquina inferior izquierda, huevo del parásito. Imagen: E. de la Torre /

DiCYT.

"*S. bovis* es un parásito del ganado bovino y ovino que es capaz de vivir en la sangre de sus hospedadores durante muchos años sin ser eliminado por los sistemas de defensa, ni por el sistema inmune ni por el sistema hemostático", explica en declaraciones a DiCYT Eduardo de la Torre, investigador del IRNASA y principal autor del estudio publicado en *Veterinary Parasitology*. La presencia del parásito afecta al tejido de los hospedadores debido a la puesta de huevos, que quedan alojados formando granulomas, principalmente en el intestino y en el hígado.

"Es un parásito que produce aparentemente pocos daños, porque son infecciones crónicas de larga duración que muchas veces pasan desapercibidas. Así que el diagnóstico no es fácil", comenta Ana Oleaga, investigadora principal del grupo. "El problema es que produce mermas, retrasos en el crecimiento y animales más susceptibles a enfermedades. Todo ello se traduce en pérdidas económicas en las explotaciones ganaderas", añade.

Por otra parte, "los datos que resultan de nuestras investigaciones tienen interés por las otras especies del mismo género que afectan a las personas y que son la causa de una enfermedad tropical con una incidencia bastante elevada", apunta la investigadora, quien destaca que las enfermedades humanas tienden a globalizarse al incrementarse los viajes y los fenómenos migratorios.

Desde hace años, el objetivo de esta línea de investigación del IRNASA es la identificación de moléculas del parásito que intervienen en las relaciones parásito-hospedador a fin de identificar moléculas de interés para el desarrollo de vacunas o para la identificación de dianas terapéuticas que puedan permitir el desarrollo de nuevos fármacos.

En este sentido, "hemos identificado una molécula en la superficie del tegumento del parásito, es una anexina y presenta características importantes para el medio en el que vive el gusano", comenta Eduardo de la Torre. El medio en el que vive es la sangre y los científicos han encontrado en los ensayos realizados in vitro que la proteína tiene actividad anticoagulante y fibrinolítica, es decir, que consigue deshacer coágulos o

evita que se formen, lo que comprometería la supervivencia de *S. bovis*.

Es la primera vez que se describe este tipo de actividades para una anexina en este parásito y esto tiene importantes implicaciones. "Si esta molécula es necesaria para el parásito, podemos pensar que si la bloqueamos con vacunas, podemos interrumpir su supervivencia o dificultarla", afirma Oleaga.

Claves para la vacuna

Las anexinas son una familia de proteínas que se conocen sobre todo en humanos y que tienen actividades diversas. Sin embargo, al presentar características diferentes a las anexinas de mamíferos, se abre la posibilidad de desarrollar una vacuna que ataque específicamente al parásito sin hacer daño a animales o a personas.

El equipo de investigación ha estudiado la interacción de *S. bovis* con el sistema vascular y en la actualidad se ha centrado en su relación con el endotelio vascular, es decir, la parte interna de los vasos sanguíneos. "La idea es desentrañar qué mecanismos utiliza el parásito para vivir ahí, saber qué moléculas del parásito intervienen en estos mecanismos con el fin de disponer de una información que puede ser vital para su supervivencia", comenta Ana Oleaga.

La vacuna contra *S. bovis* está un poco más cerca, ya que los científicos consideran que con la información actual no falta mucho para realizar ensayos de vacunación con animales de experimentación. De hecho, están realizando ensayos previos.

Hasta el momento, ya han identificado cinco moléculas de *S. bovis* que pueden ser de utilidad para el desarrollo de la vacuna, entre ellas, la anexina identificada. Los parásitos tienen "mecanismos redundantes de evasión", señalan los investigadores, por lo que es necesario desarrollar vacunas basadas en el ataque a varias moléculas.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

SCHISTOSOMA BOVIS | PARÁSITO | GANADO VACUNO | GANADO OVINO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)