



La región Huetar Caribe y Huetar Norte tienen una alta incidencia de brucelosis

Microbiólogos de la UCR trabajan para mejorar vacunas contra la brucelosis del ganado bovino

"Hay un problema de salud pública porque hay zonas altamente contaminadas, donde la infección llega hasta un 10%. Hay mucho personal que está en contacto y también en riesgo de resultar infectados", señaló Dr. Esteban Chaves, investigador del CIET-UCR. Laura Rodríguez Rodríguez

La vacuna es contra la brucella, una bacteria que causa infertilidad en animales de producción

29 MAR 2019 Salud

La Brucella es una bacteria altamente contagiosa en los animales de producción. **Si estos resultan contagiados, deben ser sacrificados.** Existen vacunas veterinarias utilizadas por muchos años y de efectividad comprobada como la S19.

Sin embargo, cuando se aplica esta vacuna, **un porcentaje muy reducido del ganado inmunizado puede presentar anticuerpos idénticos a los inducidos por la Brucella durante una infección**, lo que dificulta distinguir a los animales vacunados de los que realmente están infectados.

Por ese motivo, mejorar potencialmente ese método preventivo forma parte del proyecto llamado "Una estrategia integral y multidisciplinaria para abordar la brucelosis animal y humana, una zoonosis desatendida en Costa Rica", a cargo del Dr. Carlos Chacón Díaz y el Dr. Esteban Chaves Olarte, microbiólogos del Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales (CIET) de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Este estudio, que está inscrito en Ucrea - espacio universitario para estudios avanzados en la UCR- tiene tres aristas importantes. En la primera se busca desarrollar la investigación microbiológica de la bacteria *Brucella* (causante de la enfermedad brucelosis), la segunda trata la prevención y diagnóstico de la enfermedad. Finalmente, la tercera se relaciona con la educación continua en las comunidades afectadas.

El Dr. Chacón explicó que **la *Brucella* es un microorganismo que “engaña” al sistema inmunológico del ganado vacuno**. Por lo tanto, el trabajo de ambos especialistas se enfoca en entender, durante la primera sección del proyecto, cómo la bacteria sobrevive en el interior de la célula.

“Esta es una bacteria que tiene alguna estrategia para evadir la ruta que normalmente debería tomar. En vez de dirigirse al lisosoma, lugar celular donde la bacteria se degrada, lo que hace es que se va a otro compartimiento llamado retículo endoplásmico y ahí se multiplica”, indicó el Dr. Chaves.

Por esta razón, **parte del trabajo que realiza el CIET es tomar fragmentos de la bacteria, para realizar una caracterización exhaustiva de todos los componentes celulares que tiene la *Brucella***. De esta manera, se busca entender cómo la bacteria evade el lisosoma y va a directamente al retículo endoplásmico, orgánulo distribuido por todo el citoplasma de las células eucariotas, el cual se puede caracterizar como un “lugar seguro”.

Acciones integradas

El ganado de **la región Huetar Caribe y Huetar Norte**, zonas tradicionalmente ganaderas, **tienen una alta incidencia de brucelosis**, según datos ya publicados en [revistas científicas indexadas](#).

La forma más común de contagio entre estos animales, es cuando quedan expuestos a una gran carga bacteriana después de que una vaca expulsa un feto abortado. Asimismo, al momento del apareamiento se puede dar la infección.

De acuerdo con “[Reglamento para la Intervención de la Brucelosis Bovina N° 34858](#)” del Ministerio de Agricultura y Ganadería, una vaca al haber contraído brucelosis debe ser sacrificada, según la indicación del Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa). Esto implica pérdidas económicas en el sector agropecuario, por lo que la segunda arista del estudio busca mejorar las alternativas de vacunación.

“Cuando se hacen los exámenes y hoy sale una vaca positiva, todas las demás salen con resultados negativos, esa vaca se separa del resto y se sacrifica. Pero, al ser una enfermedad altamente contagiosa, las vacas previamente negativas tienen una alta probabilidad de contagiarse”, indicó el Dr. Chacón.

Aunque en Costa Rica los casos de brucelosis en humanos son poco comunes, **el Dr. Chaves y el Dr. Chacón afirman que puede existir un subregistro de esta enfermedad**, debido a que se confunde con otras patologías. Este factor **dificulta tener una cifra clara de la presencia de la enfermedad en las personas que trabajan todos los días con animales infectados**.

“Una persona que atendió un aborto vacuno y que después se rasca los ojos con sus manos, está en alto riesgo de contagiarse con la bacteria”, comentó el Dr. Chacón.

Es aquí cuando aparece el tercer eje de este proyecto, que tiene que ver con **la contribución que da la UCR en cuanto a educación continua en las zonas donde la enfermedad circula en mayor cantidad**.

“Se dan charlas al personal médico y se les recuerda que cuando un paciente presenta síntomas y no se sabe muy bien qué lo causa, existe la posibilidad que sea brucelosis. También, informamos de esta realidad a la gente que está en el campo con estos animales, para que muchos de ellos mejoren la forma de manipular un feto abortado”, señaló.

La brucelosis en el ser humano se manifiesta mediante fiebres ondulantes, con otros síntomas como la fatiga, que pueden presentarse a través de años e incluso décadas. En algunos casos, la bacteria llega al sistema nervioso central o a la médula ósea, donde ocurre una aplasia —condición que disminuye el número de plaquetas y hace el organismo más propenso a enfermedades infecciosas—.

Actualmente, el CIET-UCR está trabajando en la dosis ideal para mejorar la vacuna S19 y en modificaciones de la misma, con el fin de ofrecer alternativas adicionales para el control de esta enfermedad.

[Valeria García Bravo](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

valeria.garcia@ucr.ac.cr

Etiquetas: [ciet](#), [brucelosis](#), [microbiología](#).