

VE-3. Uso de cepas nativas en el desarrollo de vacunas para bovinos

Julián Ruiz-Sáenz*, Jairo Jaime*, Víctor J. Vera*

La producción de ganado, tanto para carne como para lácteos, en Colombia es uno de los principales renglones de la economía agropecuaria nacional; representando el 53% del total de producción pecuaria nacional, con un inventario Bovino de 23.500.000 cabezas las cuales ubican a Colombia en el tercer puesto en número de animales en América Latina. Sin embargo, los indicadores de sanidad no son tan alentadores como quisiéramos. Existe en nuestro país una amplia diversidad de enfermedades virales que afectan la población bovina y aunque existen algunos planes de control y vacunación, estos no abarcan la totalidad de agentes presentes, ni están correctamente enfocados para la epidemiología de cada uno de ellos. Adicionalmente, desconocemos en gran magnitud las cepas de la mayoría de agentes virales que circulan en Colombia, hecho que nos lleva a vacunar con las cepas extranjeras o cepas de referencia que nos ofrecen las casas comerciales, las cuales no sabemos si son útiles para proteger contra las cepas locales o si son suficientemente inmunogénicas para prevenir o controlar la presentación de enfermedad en nuestro país.

Dos de las principales enfermedades virales que afectan la población ganadera nacional son la Rinotraqueítis infecciosa bovina causada por el herpesvirus bovino-1 y la diarrea viral bovina causada por un flavivirus, que lleva el mismo nombre. Las dos enfermedades ocasionan graves pérdidas económicas debidas principalmente a abortos, muertes embrionarias tempranas, entre otras, manejándose las dos como un complejo reproductivo junto a algunos agentes bacterianos. Existen múltiples alternativas vacunales para la prevención de estos; sin embargo, hasta la fecha, no se ha realizado ninguna evaluación real de la eficacia para proteger o controlar contra las cepas circulantes; con el agravante que no existen vacunas monovalentes sino que, por el contrario, hay una tendencia a usar vacunas polivalentes con múltiple cantidad de agentes tanto virales como bacterianos, algunos incluso con más de 10 antígenos simultáneamente.

Ante esta problemática, la cual es común a otros países del continente como Brasil y Argentina, distintos grupos de investigación en sanidad animal se han encaminado a la tarea de aislar y caracterizar las cepas actuantes en cada país, para generar, a partir de éstas, biológicos que sean óptimos para cada uno. En Colombia, nuestro grupo de investigación ha logrado el aislamiento y caracterización *in vitro* de múltiples cepas del herpesvirus bovino-1 y está trabajando en el aislamiento de cepas del virus de la diarrea viral bovina, para generar, a partir de estas cepas, vacunas nacionales que sean un referente de las cepas circulantes y que sean óptimas para las condiciones nacionales. Adicionalmente, se han desarrollado algunos estudios preliminares de evaluación de biológicos los comerciales, los cuales han demostrado que éstos no son lo suficientemente inmunogénicos para evitar la presentación de la infección en nuestro medio.

*Grupo de Microbiología y Epidemiología, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

VE-4. Importancia de la microbiología veterinaria, aplicaciones y perspectivas

Lina A. Gutiérrez-Builes*

La Microbiología Veterinaria es un área de la Microbiología concebida para estudiar particularmente a los microorganismos, procariotes, eucariotes y virus, involucrados como agentes causales de enfermedades de diversas especies de animales, y tiene como énfasis especial el análisis de la estructura microbiana, fisiología, patogenicidad, diversidad genética y ecológica de los microorganismos, así como la implementación de metodologías para su aislamiento, identificación y control. Colombia se caracteriza por presentar una actividad pecuaria que impulsa de forma significativa la economía del país, lo que ha hecho indispensable la implementación y el sostenimiento de estrategias sólidas para garantizar la estructura sanitaria en las regiones productoras. En el país se han identificado diferentes enfermedades, cuyo agente etiológico es, en su mayoría, de origen viral o bacteriano, que han cobrado importancia en el ámbito nacional y que afectan a muchas especies animales, entre las que se encuentran bovinos, equinos, porcinos, aves y especies acuícolas, entre otras. Las acciones de erradicación dirigidas sobre enfermedades como la tuberculosis bovina, leptospirosis y brucelosis, revisten especial importancia por sus características de zoonosis, lo que ha justificado aún más su estudio, vigilancia epidemiológica y el direccionamiento de políticas sanitarias que propenden por su control. En este sentido, la Microbiología Veterinaria plantea un primer reto para los profesionales de la Microbiología de nuestro país, consistente en la ampliación del conocimiento de las enfermedades infectocontagiosas de importancia médica veterinaria y la participación activa en espacios interdisciplinarios con los profesionales del sector pecuario, que le permita a Colombia seguir los lineamientos de la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal), el fortalecimiento de las medidas de control en cada uno de los casos y prevenir el impacto zoonótico de estas enfermedades en nuestra sociedad. Finalmente y no menos significativo, es el segundo reto que impone actualmente la Microbiología Veterinaria para el profesional de la Microbiología: el estudio de la microbiota no patógena propia de los animales. Los resultados de investigaciones científicas realizadas en esta área han sugerido el potencial que presentan desde el punto de vista ecológico, industrial y biotecnológico, diferentes microorganismos que conforman los consorcios microbianos establecidos en ecosistemas como el ruminal e intestinal de diversos animales. En la actualidad es de especial interés el estudio de aspectos que permitan optimizar la producción de carne y leche derivada de animales rumiantes, tales como los bovinos, proceso en el cual está demostrada la participación activa y significativa de la microbiota ruminal. Sin embargo, se estima que la diversidad de microorganismos presentes en el ecosistema ruminal es mayor a la descrita hasta el momento, y por lo tanto su potencial está aún subvalorado. A este respecto, es necesario resaltar que será una tarea prioritaria del microbiólogo la implementación de las metodologías necesarias para lograr las condiciones óptimas que permitan el estudio de estos microorganismos, para lograr el aprovechamiento adecuado de su potencial biotecnológico.

*PbD, Docente de la Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Colombia.