

## Noticias ♦ Puntos de vista

### Simposio sobre rinotraqueitis infecciosa bovina y otras infecciones por herpesvirus de rumiantes

-SOCIEDAD EUROPEA DE VIROLOGÍA VETERINARIA-

En 1995, la sociedad Europea de virología veterinaria, organizó en la universidad de Liège de Bélgica, el primer simposio de RIB e Infección por otros Herpesvirus de Rumiantes. El comité científico estuvo conformado por los doctores M Ackerman, S Eduars, G Klein, P-P Pastoret, E Thiry y JT van Oirschot.

Los objetivos de Este evento fueron, revisar los avances recientes en el campo de investigación en herpes virus de rumiantes y los avances en la biología molecular e inmunología que contribuyan al control de los herpes en estas especies.

El tema central del simposio, fue el Herpes Bovino tipo 1 (agente causal de la RIB), pero también se presentaron trabajos sobre Herpes Bovino 3, Herpes Bovino 4, y Herpes Bovino 5.

Los aspectos más destacables en el temario del simposio los podemos sintetizar como sigue:

#### 1 Virología molecular

Los trabajos en este aspecto, en su mayoría, tuvieron como objetivo identificar y caracterizar los genes del HVB-1, tratando de descubrir la función, de cada uno de ellos durante el ciclo replicativo o de latencia viral, buscando la posibilidad de interferir en algunos de estos ciclos, para controlar la enfermedad.

Hasta el momento, se han identificado 60 genes únicos y 2 genes repetidos invertidos.

Los trabajos hechos a nivel del genoma viral, no solo son importantes para proponer estrategias de control, sino también para realizar diagnóstico, tratamiento antiviral, o prevención.

#### 2 Biología y latencia de las infecciones por HVB-1

En este campo los avances en las técnicas

moleculares han permitido el secuenciamiento del genoma de los herpes de rumiantes, abriendo posibilidad de que muchas proteínas puedan ser identificadas y caracterizadas en cuanto a su función, a su vez esto permitirá conocer en detalle y avanzar sobre los eventos ocurridos durante la patogénesis en infecciones por estos virus.

#### 3. Inmunología

Se ha observado que los animales, desarrollan respuesta inmune después de la exposición a: virus silvestre, virus vivo atenuado, virus muerto, virus vivo manipulado genéticamente, subunidades vacunales (aplicación de una sola glicoproteína viral o plásmidos que codifican proteínas putativas virales llamadas vacunas de DNA) en todos los casos en mayor o menor grado la respuesta desarrollada es capaz de neutralizar el virus.

De los trabajos presentados se ha concluido que los anticuerpos son críticos para prevenir infección y evitar el contacto del virus con animales susceptibles sin infección previa. Por otro lado, la inmunidad mediada por células está involucrada en la recuperación de la enfermedad. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la respuesta inmune final, es una sumatoria y una interacción entre ambos tipos de respuesta.

#### 4. Vacunas

Contra el HVB-1 existen varias vacunas comerciales que reducen la severidad de la enfermedad y la expresión viral, pero no previenen la infección, el establecimiento de latencia, ni la reactivación. Además, a nivel de laboratorio, no podemos diferenciar entre animales infectados naturalmente y animales vacunados, por lo tanto es difícil implementar

programas de control o erradicación. Sin embargo, ya se han desarrollado los llamados marcadores vacunales, que permiten hacer diferencia entre animales vacunados y no vacunados. Estos marcadores consisten de: virus que carecen de una o más proteínas, las cuales se encuentran presentes en el virus silvestre; virus que portan una proteína de otro virus, generalmente la de un virus que no infecte bovinos, lo que permite diferenciar animales vacunados de no vacunados por medio de una simple prueba serológica.

También se presentaron trabajos en los cuales se ha inducido una buena respuesta inmune tanto celular como humoral con subunidades vacunales producidas en vectores plasmídicos.

Estas nuevas vacunas nos ofrecen una buena alternativa para los programas de erradicación del HVB-1.

### 5. Métodos de diagnóstico

La detección de ganado latentemente infectado con el HVB-1, es de suma importancia cuando se piensa en programas de control, erradicación, en actividades de comercio internacional de ganado o en animales que van a ser utilizados en programas de fertilización in vitro.

Dentro de las técnicas presentadas en el simposio, desarrolladas hasta el momento para detectar animales infectados tenemos:

- ♦ La neutralización: Como la prueba de referencia.
- ♦ Técnica de ELISA: Se utiliza para detectar animales con presencia de anticuerpos contra HVB-1 en muestras de suero. En uno de los trabajos se evaluó una técnica de ELISA para detectar anticuerpos Ig E en suero sanguíneo y suero lácteo. En suero lácteo se detectaron en un pool de 25 animales sueros positivos sin concentrar la muestra; pero concentrando la muestra se detectaron sueros positivos en un pool de 65 animales.

Es importante anotar que paralelamente con los marcadores vacunales, se están desarrollando técnicas de diagnóstico dependiendo del tipo de marcador, la ELISA es una de ellas.

- ♦ **PCR:** Por su alta sensibilidad y especificidad se está desarrollando para detectar genoma viral en animales que van a ser utilizados en procedimientos de fertilización in vitro. Se presentaron varios trabajos realizados en esta área, con el objetivo de minimizar el riesgo de transmitir el virus por medio del semen, en su gran mayoría se obtuvieron resultados favorables.

En uno de los trabajos se planteó la posibilidad de hacer diagnóstico por medio de inmunoelectromicroscopía y/o microscopía electrónica. Estos tipos de microscopía son un método rápido de diagnóstico, pero tomando en cuenta las condiciones en nuestro medio.

Para un futuro se plantea la técnica de amplificación al azar de DNA polimórfico (RAPD) para distinguir entre el HVB-1, HVB-5 y el CapHIV-1 que están estrechamente relacionados. Dicen los autores de este trabajo, que los perfiles generados por finger printing RAPD, pueden ser mejorados para establecer diferencias entre los alfa herpesvirus de una manera fácil.

### 6 Epidemiología, control y erradicación

Algunos aspectos sobre la dinámica de la infección no son claros. Falta información sobre: la cantidad de virus circulando en un hato en un momento dado, si todos los animales susceptibles se infectan, si todos los animales seroconvierten, saber el tipo de herpes virus bovino que circula, o si hay transmisión de virus a larga distancia por medio de gotas de aire. Se resumen algunos trabajos realizados para aclarar estos enigmas. Se presentan algunos trabajos de epidemiología realizados en algunos países como: España, Suiza, Eslovenia, Estados Unidos, etc. En estos países los programas de control y erradicación de la enfermedad están basados en aplicar fusil sanitario a los animales que sean seropositivos.

En uno de los trabajos se plantea la posibilidad de utilizar vacunas por vía intracraneal, con buenos resultados. Los animales vacunado fueron vacas en periodo de gestación. Se encontró que, ninguno de los animales presentó sintomatología de RIB y sus fetos

fueron protegidos contra la infección viral en el útero, esta posibilidad debe ser explorada más a fondo en países donde la RIB se ha identificado como un problema económico serio.

Dentro de esta temática, el trabajo que más atrajo la atención fue el realizado por J:J Hage, con el objetivo de medir el costo de un brote de HVB-1 en fincas de engorde. En este trabajo se encontró que al inducir un brote de RIB en un lote de 116 animales, no se produjo ningún tipo de sintomatología clínica, no hubo abortos ni disminución en la tasa de embarazos, por lo tanto este brote no se asocio con pérdidas en la producción.

No presentan posibles explicaciones de este fenómeno, que serían interesantes para tratar de extrapolar sus resultados a la situación en Colombia. Sin embargo, este artículo invita a reflexionar, sobre el problema de la RIB en nuestro país, de si es o no un problema importante desde el punto de vista económico.

Comentario: Es un compromiso de todos, evaluar la situación de la RIB en Colombia, para definir si es necesario invertir en programas de control o erradicación.

COLABORACIÓN DE:  
**JUAN CARLOS ZAPATA J. BACT.**