

# EL DIAGNÓSTICO DE BABESIOSIS Y ANAPLASMOSIS. EXÓTICAS EN LA REGIÓN

Atilio J. Mangold. 2003. Grupo de Sanidad Animal, INTA E.E.A Rafaela.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

## 1.- ANIMAL ENFERMO

- ◆ Determinar la temperatura rectal (normal entre 37,5 y 39,5 °C.).
- ◆ Determinar la presencia de ictericia o hemoglobinuria.
- ◆ Determinar la presencia de síntomas nerviosos cerebrales.
- ◆ Obtener sangre con anticoagulante (heparina o EDTA) para determinar el índice hematocrito o realizar recuento de glóbulos rojos.
- ◆ Obtener muestra de sangre periférica (punta de la cola u oreja) para realizar extendidos (frotis) finos y gruesos para observación con microscopio.

## 2.- ANIMAL MUERTO

- ◆ Efectuar necropsia y determinar la presencia de esplenomegalia, ictericia, hemoglobinuria.
- ◆ Tomar muestra de cerebro, riñón e hígado para realizar improntas para observación con microscopio. La toma de muestra de cerebro es de especial importancia si en la región existe rabia pasesiante de los bovinos. En estos casos se recomienda no manipular el cerebro y tomar muestras de materia gris del cerebelo con una pipeta Pasteur introducida por el foramen occipital. La cabeza debe remitirse inmediatamente para el correspondiente análisis de rabia.
- ◆ Tomar muestra de sangre de vasos sanguíneos subcutáneos para realizar extendidos de sangre para observación con microscopio.

## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 1.- ANIMAL ENFERMO

- ◆ **Babesiosis:** Se observa, simultáneamente, hipertermia mayor a 40,9 °C, hemoglobinuria o síntomas nerviosos cerebrales, moderada anemia (índice >0,20). Al examen microscópico de los extendidos de sangre deben observarse eritrocitos parasitados por *Babesia bigemina* (más del 2 % de los glóbulos parasitados) o *Babesia bovis* (más del 0,5 % de los glóbulos parasitados). La presencia de muy pocos glóbulos parasitados no indica enfermedad sino por el contrario que el animal es portador de *Babesia*, condición normal en el trópico y subtropical.
- ◆ **Anaplasmosis:** Se deben presentar simultáneamente hipertermia, ictericia, anemia severa (índice < 0,20). En los extendidos deben observarse eritrocitos infectados con *Anaplasma marginale* (más del 5 %). La presencia de unos pocos corpúsculos de *Anaplasma marginale* o *Anaplasma centrale* no indica enfermedad.

### 2.- ANIMAL MUERTO

- ◆ **Babesiosis:** Se debe observar moderada esplenomegalia y/o hemoglobinuria. El examen de las improntas de órganos debe revelar la presencia de numerosos eritrocitos parasitados con *Babesia bovis* o *Babesia bigemina*. Para el caso de *B. bovis* el diagnóstico se confirma con la presencia de numerosos eritrocitos parasitados en los capilares del cerebro. Al igual que para el caso de los animales enfermos, la presencia de unos pocos parásitos no indica enfermedad.
- ◆ **Anaplasmosis:** Se debe observar esplenomegalia, ictericia, constipación y anemia severa. En los extendidos de sangre se observarán numerosos eritrocitos parasitados. Unos pocos corpúsculos de *Anaplasma* no indican enfermedad.

## VACUNA CONTRA LA BABESIOSIS Y LA ANAPLASMOSIS

La vacuna contiene eritrocitos infectados con cepas atenuadas de *Babesia bovis* y *Babesia bigemina* y *Anaplasma centrale* en solución salina balanceada. La misma se elabora a pedido, una vez al mes, y es comercializada a Médicos Veterinarios por intermedio de la Asociación Cooperadora del INTA Rafaela: Asociación Cooperadora

de la Estación Experimental Agropecuaria de Rafaela CC N° 22, 2300 RAFAELA, SANTA FE, ARGENTINA, Tel.: 03492-440121/125; Fax: 03492-440114.

Dado que la vacuna contiene organismos vivos, y la viabilidad de los mismos es indispensable para conferir inmunidad, debe mantenerse refrigerada (4 a 8 °C) hasta el momento de su uso. Además, se debe tener en cuenta que el período de vencimiento es muy corto, de sólo 7 días a partir de la fecha de elaboración.

Se recomienda usarla exclusivamente en terneros/as de 4 a 10 meses de edad, en buen estado de salud, y una sola aplicación brinda protección de por vida contra las tres enfermedades a más del 90 % de los bovinos vacunados.

Durante los 60 días posteriores a la vacunación, período durante el cual se desarrolla la inmunidad, no debe someterse los bovinos a maniobras estresantes (i.e. transportes).

Estudios realizados en INTA permitieron comprobar que la vacuna aplicada en terneras Holando Argentino de 7 a 9 meses de edad, no afectó la ganancia de peso diaria durante los 100 días inmediatos posteriores a la vacunación. Además, no se comprobó ningún efecto indeseable sobre el desarrollo corporal y testicular, en toritos Brangus, vacunados a los 10 meses de edad y evaluados hasta los dos años. Tampoco afectó el desarrollo corporal (peso, largo, alzada y perímetro torácico) en vaquillonas Holando Argentino, durante el período que fue desde la vacunación hasta la edad del primer servicio.

Una vaca inmunizada transmite inmunidad pasiva a la cría mediante el calostro, pero la misma brinda protección por sólo tres a cinco meses. Con respecto a la inmunidad brindada por las cepas atenuadas de *Babesia bovis* y *Babesia bigemina* no existen evidencias de fallas de inmunidad por acción de cepas patógenas heterólogas.

Distinto es el caso para la anaplasmosis. En la vacuna se utiliza *Anaplasma centrale*, especie poco patógena para los bovinos y que brinda inmunidad cruzada parcial contra *Anaplasma marginale*, agente causal de la anaplasmosis. Si bien la inmunidad cruzada no es total, es suficiente para prevenir los efectos deletéreos de la enfermedad, en la mayoría de los bovinos vacunados.

Nuestra experiencia nos indica que los biotipos bovinos con proporción de sangre índica, vacunados contra babesiosis y anaplasmosis, cuando son trasladados de zonas templadas a las zonas enzoóticas, en la mayoría de los casos, no sufren problemas con estas enfermedades.

Sí hemos registrados algunos inconvenientes con bovinos de razas británicas, que han sufrido anaplasmosis en algunas zonas del oeste de la provincia del Chaco, del este de Formosa y en determinadas zonas del este de Corrientes. Nosotros atribuimos parte de los problemas, al estrés (servicio, mala alimentación y clima desfavorable) y a la falta de adaptación de los animales a las malas condiciones y tratos a que son sometidos, lo cual impide una buena respuesta inmunitaria contra "tristeza" o cualquier otra enfermedad.

Además, debe tenerse en cuenta que la primera parasitación por *Boophilus microplus*, la garrapata común del bovino, produce un efecto inmunosupresor, que puede afectar la respuesta de los bovinos al desafío con las cepas patógenas de *Babesia* spp. y *A. marginale*.

Si bien se considera, que una sola dosis de vacuna es suficiente para brindar inmunidad de por vida, contra las tres enfermedades en más del 90 % de los bovinos, cuando se brindan garantías post-venta de inmunización, puede hacerse una revacunación dos o tres meses antes de la venta, sin contraindicaciones y para mayor tranquilidad del vendedor. El despacho de la vacuna se hace en conservadoras con refrigerantes, utilizando la vía más directa, al destino indicado por el cliente con flete a su cargo.

Recomendaciones sobre el manejo de bovinos vacunados contra babesiosis y anaplasmosis en áreas donde estas enfermedades son endémicas.

Los bovinos de razas especializadas de origen europeo y criados en zonas templadas sufren estrés alimentario y / o climático cuando son trasladados a áreas subtropicales o tropicales. Las vacunas vivas utilizadas para prevenir la babesiosis y la anaplasmosis bovinas son efectivas para inducir una sólida respuesta inmunitaria en más del 90 % de los vacunados. La máxima expresión y mantenimiento de su potencialidad inmunológica se logra en vacunos sanos, mantenidos en condiciones favorables de alimentación y ambientales.

Para el caso de *B. bovis* y *B. bigemina* no existen evidencias en la Argentina de rupturas de inmunidad o enfermedad en animales vacunados por acción de cepas antigénicamente diferentes. Estudios realizados en América del Sur han demostrado que no habría diferencias antigénicas significativas entre *Babesia* de los distintos países de la región, por lo que se considera que la protección obtenida por los bovinos vacunados es suficiente para soportar el desafío natural bajo condiciones de campo.

Distinta es la situación respecto a la anaplasmosis, enfermedad producida por *Anaplasma marginale*. En la vacuna se utiliza como inmunógeno *Anaplasma centrale*, especie poco patógena para los bovinos y que brinda inmunidad cruzada parcial contra *A. marginale*. La protección cruzada conferida por la vacuna es efectiva para prevenir las manifestaciones indeseables de la enfermedad en la mayoría de los animales vacunados.

Sin embargo esta inmunidad puede ser insuficiente en bovinos sujetos a estrés o bien cuando el desafío de organismos patógenos es elevado. Para mantener en un máximo la protección conferida por la vacuna utilizada se recomienda:

- ◆ Los bovinos deben disponer de alimento y agua de buena calidad en cantidad suficiente.

- ◆ Deben disponer de sombra abundante.
  - ◆ Se debe controlar la presencia masiva de garrapatas e insectos hematófagos sobre los bovinos en los primeros 60 a 90 días de arribados al lugar de destino. (Aplicar tratamientos garrapaticidas (piretroides pour-on o baños) los días 1°, 11°, 26°, 41° y 60°. Luego continuar con el régimen normal de tratamientos del establecimiento).
  - ◆ Durante ese período se deben observar diariamente para detectar cualquier indicio de enfermedad.
  - ◆ En caso de observarse un bovino enfermo y si se sospecha babesiosis y / o anaplasmosis, antes de cualquier medicación es conveniente tomar muestras de sangre de los capilares (punta de la cola u oreja) y de la yugular (con anticoagulante) para confirmar el diagnóstico en un laboratorio.
  - ◆ En caso de muerte de un animal, también es conveniente la toma de muestras para la confirmación del diagnóstico por un laboratorio.
- Las buenas condiciones de alimentación y manejo deben extremarse cuando los bovinos comiencen su etapa productiva (lactancia y/o servicio).

### **CONSIDERACIONES FINALES**

Cabe señalar que es nuestro interés conocer el comportamiento de los bovinos vacunados en el lugar de destino.

Agradeceríamos se envíe información y/o material obtenido de los bovinos que presuntamente enfermasen de babesiosis o anaplasmosis.

Es importante indicar que es posible conocer si los bovinos sufrieron infección con Babesia en el lugar de destino. Para ello es necesario obtener una muestra de suero sanguíneo para la titulación del nivel de anticuerpos, luego de 60 o más días de arribados los vacunos al destino.

---