

FIEBRE AFTOSA

La fiebre aftosa es una enfermedad muy contagiosa que afecta a los animales de pezuña hendida como bovinos, cerdos, cabras y ovejas producida por cualquiera de los tipos o subtipos serológicos del virus aftoso.

Pocas veces es letal para dichos animales, pero su importancia radica en las grandes pérdidas económicas como consecuencia de la merma de la productividad, los costosísimos programas de vacunación y enormes gastos en tratamientos para evitar complicaciones y las graves restricciones para la comercialización de la carne y sus derivados. La fiebre aftosa está extendida a casi todo el mundo. Teniendo un carácter tan contagioso y siendo el virus sumamente difusible, la actual situación ecológica de la enfermedad puede alterarse rápidamente y en cualquier momento, de tal manera que un solo país infectado en el mundo es un evidente peligro para todos los demás.

En términos generales podría afirmarse que las regiones permanentemente afectadas son aquellas donde hay mas movimiento de ganado, mientras que en regiones de explotación mas fija, aun dentro o cerca de una zona severamente infectada, la enfermedad aparece solo de tanto en tanto, como brote aislado.

En condiciones naturales el virus aftoso es capaz de producir la enfermedad solo en mamíferos de doble pezuña. Pese a la difundida creencia popular que el hombre puede sufrir de fiebre aftosa, el hombre no parece ser muy sensible al virus. Es evidente que en la inmensa mayoría de las personas en contacto constante con grandes cantidades de virus, como son los que elaboran vacunas o veterinarios que revisan animales enfermos, el virus no encuentra terreno para producir lesiones y no se han podido encontrar tampoco anticuerpos neutralizantes en estas personas. Los casos diagnosticados como fiebre aftosa en el hombre se deben a otros microorganismos capaces de producir lesiones vesiculares en la mucosa.

El virus se elimina por la saliva, orina, moco intestinal y nasal y semen. Todos los equipos y las instalaciones se contaminan y sirven como fuente de infección para otros animales. El hombre que convive con animales enfermos es también vehículo importante y los ríos llevan la infección a otras zonas. Las primeras manifestaciones de la enfermedad suelen aparecer en boca porque es allí donde se produce con mayor frecuencia el primer contacto con el virus. Este es transportado por forraje infectado o por agua y penetra probablemente a favor de pequeñas lesiones en las capas más superficiales de la mucosa de la lengua, encías y morro. El organismo invadido reacciona y se forma una vesícula que al romperse mas tarde da lugar a un afta de donde la enfermedad deriva su nombre. Esta es la lesión primaria. El líquido de la vesícula contiene gran cantidad de virus. Entre 24 - 48 horas después de la infección, las vesículas se rompen y trozos de las mismas, junto con la saliva (típica baba del animal con aftosa), caen al suelo o al agua infectando pastos y aguadas y con ellos el virus llega a otros animales iniciando un nuevo ciclo de infección asegurándose de esta manera la persistencia del virus en al naturaleza.

Simultáneamente con la formación de las primeras vesículas en el animal infectado, algunas partículas de virus entran en el sistema circulatorio y en ese periodo de viremia son distribuidas por todo el organismo. Allí donde encuentran células susceptibles se reproducen, eso puede ser en células del epitelio del esófago y rumen, en el morro y labios y ciertos lugares de piel desprovista de pelos, como el espacio entre las pezuñas y la ubre. Las lesiones que allí se forman, vesículas y luego aftas, se llaman lesiones secundarias, y se dice entonces que la enfermedad se ha generalizado. En bovinos jóvenes, sobretudo en terneros y lechones, el virus puede multiplicarse en células del músculo del corazón y producir lesiones tan graves que el animal muere. En animales adultos esto sucede pocas veces. Las lesiones de mucosa y piel si no hay infección bacteriana se reparan totalmente sin dejar cicatriz permanente. A veces quedan algunos animales con miocarditis crónica, son lo llamados "asoleados".

Se conoce la existencia de siete tipos serológicos de virus que no protegen mutuamente uno contra el otro en convalecencia. Los siete tipos de virus conocidos son: Tipo A, Tipo O, Tipo C Sat 1, Sat 2, Sat 3 y Asia. Ciertas cepas pertenecientes a uno de estos tipos se diferencian formando subtipos. Estos subtipos se designan con un subíndice. La presencia de tipos serológicos del virus aftoso obliga a elaborar vacunas que deben contener como antígeno todos los tipos serológicos que puedan eventualmente aparecer en la región donde la vacuna será aplicada. La amenaza de la aparición de subtipos serológicos distintos a los que se usan en la fabricación de vacunas es permanente por ello es importante la rápida identificación del tipo y subtipo que produce cada foco de fiebre aftosa.

El diagnóstico clínico de fiebre aftosa no ofrece dificultad alguna en regiones donde no existen otras enfermedades vesiculares. Sin embargo puede contarse siempre con la posibilidad de estar en presencia de estomatitis vesicular o exantema vesicular, por eso deben realizarse pruebas diferenciales. La determinación del subtipo serológico que provoca la enfermedad en un foco dado solo puede hacerse en el laboratorio.

La fiebre aftosa no puede ser curada, es decir su curso una vez desarrollada la sintomatología no puede ser efectivamente alterado, pero la enfermedad puede ser prevenida. La oportuna administración de suero hiperinmune anti-aftoso a un animal con los primeros síntomas de enfermedad, impide generalmente la aparición de aftas secundarias y puede incluso prevenir la ampliación de las primarias, pero la protección duradera de animales susceptibles frente a la infección con virus aftoso, aparte de las medidas sanitarias por las cuales se puede evitar el contagio, se obtiene por medio de la inmunización activa, es decir vacunando.

El virus aftoso se difunde con extrema rapidez cuando encuentra una población de animales susceptibles. A ello contribuye sin duda la resistencia y tenacidad que tiene a ser destruido en ciertas condiciones de desecación sobre elementos naturales, como pastos, ropas, miembros locomotores de especies no susceptibles, etc. El virus se multiplica en los enfermos y es eliminado de ellos en cantidades tan enormes que la probabilidad de sobrevida de las pocas partículas necesarias para infectar otros animales susceptibles es suficientemente elevada como para asegurar la difusión. El virus aftoso no necesita huésped intermediario: su transmisión es directa y el periodo de incubación muy corto, de modo que "salta" de un animal a otro y rápidamente abarca amplias regiones. Las líneas de difusión de aftosa corren a lo largo de las vías de transporte de hacienda y desplazamientos humanos, ríos, caminos y líneas férreas. Eso indica que el aislamiento sanitario de un brote de aftosa debe llevarse a cabo con mucha rapidez, inmediatamente después del descubrimiento del primer caso ó signo sospechoso para no dar tiempo al virus a difundirse. El rápido aislamiento del foco consiste en evitar todo tráfico de personas, animales o vehículos del y al establecimiento afectado. Zonas perimetrales de 8 a 10 metros permiten aislar animales infectados como si estuvieran en boxes. En corrales y potreros donde hay animales infectados que eliminan virus en cantidad, el virus se mantiene infeccioso por no más de 48 horas. La posible introducción de virus aftoso a partir de carne y sus derivados ha preocupado siempre a los países donde la enfermedad no existe o donde solo aparecen focos esporádicos. La temperatura baja a la cual es transportada la carne facilita la supervivencia del virus. En carne que ha sufrido procesos normales de acidificación que se inician inmediatamente después de la faena, el virus desaparece en poco tiempo. El tejido muscular almacenado a temperaturas por encima de 0 °C queda libre de virus en unos tres días, pero allí donde el virus queda protegido de la acción de la acidez del tejido muscular, como en ganglios, coágulos de sangre, médula ósea y órganos, puede sobrevivir más de 73 días.

El diagnóstico de laboratorio resulta esencial para establecer el estado de situación y definir la estrategia a seguir en el control de la enfermedad.

La realización de diversas técnicas de laboratorio se basan fundamentalmente en el análisis de muestras de sangre (suero) y eventualmente tejidos de origen animal tales como líquido esofágico-faríngeo (probang) , lesiones de mucosa (vesículas) etc.

Las pruebas habituales para determinar infección o circulación viral son:

Prueba de antígeno VIAA (viral induced associated antigen ó antígeno viral asociado a la infección). Es una prueba de inmunodifusión en gel de agar que se utiliza para detectar anticuerpos anti-VIA (P3D) (proteína no estructural del virus), en sueros de especies susceptibles y sirve para valorar la circulación de virus en una población animal. Cuando el virus se multiplica, replica, ocurre un proceso complejo asociado a la membrana de la célula infectada y se originan por fraccionamiento de la macroproteína, una serie de polipeptidos estructurales y otras enzimas implicadas en el nuevo virión. Una de dichas enzimas llamada antígeno VIA no es estructural. Solo aparece cuando hay replicación viral generando anticuerpos en los sueros de los animales infectados. En los animales vacunados solo perduran muy poco tiempo, 60 días. Es importante aclarar que los animales vacunados a veces se comportan como falsos positivos, por lo que se requiere una técnica confirmatoria (EITB).

La prueba de inmunodifusión tiene alta especificidad y baja sensibilidad por lo que se utiliza como método tamiz en estudios poblacionales. Los anticuerpos se empiezan a detectar a los 10 - 12 días de la infección viral y alcanzan un máximo a los 21-30 días, perdurando entre 2 y 5 años.

EITB es un ensayo inmunoenzimático de electrotransferencia (Western Blot) que utiliza como antígeno 5 proteínas no estructurales del virus. Es un buen indicador de infección viral con alta sensibilidad y especificidad. Permite diferenciar animales vacunados de infectados y puede usarse como prueba serológica confirmatoria del VIAA.

Elisa3 ABC es un ensayo inmunoenzimático utilizado como screening de muy alta sensibilidad y especificidad. Elimina eventuales falsos positivos y se utiliza para diagnóstico de anticuerpos contra proteínas no estructurales del virus de la fiebre aftosa, detectando anticuerpos generados en el individuo cuando este sufrió la replicación viral , generando tanto enfermedad clínica como cuando la replicación es inaparente. Al detectar anticuerpos contra antígenos no estructurales es decir de replicación, es capaz de diferenciar la respuesta inmune contra los antígenos de la estructura virus generados por la vacunación.

En animales multivacunados y por un lapso de tiempo después de la última vacunación, puede haber respuesta a los antígenos no estructurales generados durante la producción de la vacuna, por lo que es necesario conocer la situación vacunal de la población a analizar.

Un tema conflictivo es la existencia de portadores o sea animales infectados en forma permanente. Se pueden demostrar recolectando material esofágico con una cureta especialmente construida al respecto (prueba de Probang). Dado que el virus se localiza en las vías respiratorias superiores (faringe) donde inicia su multiplicación, la técnica para el estudio de portadores consiste en recoger material esofágico-faríngeo con un colector especialmente diseñado para tal fin. Una vez introducido el colector es necesario raspar la mucosa del esófago, faringe y laringe por medio de movimientos suaves y después de retirado el aparato se debe transferir el contenido del vaso, aproximadamente 25 ml de líquido a un frasco estéril de boca ancha que se coloca inmediatamente en refrigeración.. El material así obtenido se utiliza para la inoculación de cultivos celulares y ratones lactantes. El aislamiento también se puede intentar a partir de material de lesiones (vesículas). El resultado positivo indica multiplicación del virus de la fiebre aftosa basado en el aislamiento viral.

RECOMENDACIONES GENERALES DE INTA EEA BALCARCE PARA LA PREVENCIÓN DEL INGRESO DE LA FIEBRE AFTOSA A UN ESTABLECIMIENTO GANADERO

Ante la ocurrencia de focos de fiebre aftosa en el oeste de la provincia de Buenos Aires se sugieren medidas preventivas para reducir la probabilidad del ingreso de esta enfermedad en un rodeo bovino.

Luego de casi dos años del cese de la vacunación masiva anti-aftosa (abril de 1999) gran parte de la población bovina se encuentra desprotegida (sin anticuerpos). Todos los bovinos nacidos a partir del cese de la vacunación son altamente susceptibles así como los nacidos en el invierno y primavera de 1998, que sólo recibieron dos dosis de vacuna. Al no haberse instaurado la vacunación en esta zona para proteger a la población bovina, las únicas medidas preventivas posibles son las de control de los movimientos e ingresos a los establecimientos ganaderos.

La fiebre aftosa afecta a bovinos, porcinos, caprinos, ovinos, ciervos y otros animales de pezuña hendida. No afecta al hombre, pero éste puede ser un portador inaparente y llevar el virus en las vías respiratorias desde un rodeo infectado a otro sano.

Una enfermedad altamente contagiosa como la fiebre aftosa ingresa por cuatro vías principales a un rodeo sano, en orden de importancia son:

1. Ingreso de animales enfermos o en incubación de la enfermedad.
2. Ingreso de elementos inertes contaminados (camiones/camionetas, maquinaria agrícola, calzados de personas, ropa de trabajo, fardos de pasto).
3. Ingreso de productos animales contaminados (carne con hueso, pieles frescas, leche fresca).
4. Viento predominante desde un rodeo enfermo (en invierno y con alta humedad).

Las tres primeras vías son los más importantes en nuestras condiciones productivas y sanitarias. Por lo tanto para reducir el riesgo del ingreso de una enfermedad de este tipo a un establecimiento ganadero deben tomarse medidas que tengan en cuenta estos factores.

Medidas a implementar:

1. Mantener una sola entrada para ingreso y egreso del establecimiento y cerrar las tranqueras con candado.
2. Llevar un registro diario en un cuaderno sobre el ingreso de vehículos, personas y productos (con registro de origen y destino de cada uno).
3. No descargar animales si no se conoce el origen y no fue autorizado previamente.
4. No permitir el ingreso de camiones si no traen el certificado de limpieza exigido por SENASA. Desinfectar las ruedas y parte interna de los guardabarros con productos aprobados (ver abajo).
5. No permitir el ingreso de personas sin autorización previa, si entran deben hacerlo con botas, las botas deben ser desinfectadas a la entrada con un desinfectante aprobado (ver abajo).
6. Son especialmente de riesgo los ingresos de asesores agropecuarios, personal de campo y otras personas que trabajan con animales y se mueven de un establecimiento a otro ya que pueden traer con sus botas, vehículos u otro elemento de trabajo material infectado de otro campo.
7. Si las personas que ingresan de visita vienen de otro establecimiento ganadero evitar que se contacten con los animales o circulen por donde pasan animales habitualmente. Preferentemente estas personas no deberían entrar.
8. No permitir la entrada de camionetas u otro vehículo a las cercanías de la manga o donde pasan animales. Preferentemente no deberían entrar otros vehículos.
9. Los camiones lecheros representan un riesgo potencial: consultar al conductor el recorrido que realizan para estar atento a potenciales riesgos por cargar leche en zonas con focos. Las mismas precauciones deben tomarse con

vehículos de contratistas temporales (por ej. silos). Limpiar y desinfectar las ruedas de tractores y maquinarias al ingresar.

10. Evitar que los bovinos, ovinos y cerdos del establecimiento pasten en el perímetro del establecimiento y tomen contacto con animales de establecimientos linderos.

11. Los criaderos de cerdos que se alimentan con residuos de restaurantes y carnicerías son especialmente peligrosos (los residuos de restaurante pueden estar contaminados con virus de fiebre aftosa). Evitar que los animales estén en potreros adjuntos a estos.

12. Observar diariamente los bovinos, ovinos y cerdos. Si tuvieran: cualquier signo de babeo, renquera, mortandad de animales jóvenes o caída de la producción láctea debe comunicarse a la oficina local del SENASA para realizar el diagnóstico diferencial.

Desinfectantes recomendados por SENASA:

1. Solución de carbonato de sodio al 4 %
2. Solución de hidróxido de sodio al 2 % (soda cáustica)
3. Compuestos a base de yodoformo, 1 en 200
4. Acido acético al 2 %
5. Acido cítrico al 2 %
6. Metasilicato al 4 %
7. Solución de formol al 10 % (con más del 34 % de formaldehído)
8. Solución de óxido de calcio al 5 % (cal apagada)
9. Solución de creolina comercial al 10 %

Estos productos pueden ser aplicados con máquinas comunes de aspersión, las botas pueden ser sumergidas en un balde con el producto. El barro de las ruedas de los vehículos y botas debe ser eliminado con agua a presión antes de aplicar el desinfectante.

INTA

Estación Experimental Agropecuaria Balcarce
Grupo de Sanidad Animal
Balcarce, 15/03/2001

Fuente: Infortambo Net. El Portal del Sector Lechero del Mercosur