

# SEMINARIO INTERNACIONAL

Aspectos ecoproductivos, estructura y funcionalidad  
de los servicios veterinarios, en el contexto de las metas del  
Plan Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa – PHEFA

Guayaquil, Ecuador - 03 y 04 de Abril de 2006

FORTALEZAS Y DEBILIDADES  
DE LOS PROGRAMAS DE INMUNIZACIÓN  
CONTRA LA FIEBRE AFTOSA

PANAFTOSA

Documento de trabajo



Centro Panamericano de Fiebre Aftosa  
Unidad de Salud Pública Veterinaria – OPS/OMS

**SEMINARIO INTERNACIONAL**  
**Aspectos ecoproductivos, estructura y funcionalidad**  
**de los servicios veterinarios, en el contexto de las metas del**  
**Plan Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa – PHEFA**

Guayaquil – Ecuador, 03 y 04 de Abril de 2006

**FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS PROGRAMAS**  
**DE INMUNIZACIÓN CONTRA LA FIEBRE AFTOSA**

**PANAFTOSA**

Documento de trabajo

---

**SEMINARIO INTERNACIONAL**  
**Aspectos ecoproductivos, estructura y funcionalidad**  
**de los servicios veterinarios, en el contexto de las metas del**  
**Plan Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa – PHEFA**

Guayaquil – Ecuador, 03 y 04 de Abril de 2006

**FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS PROGRAMAS DE**  
**INMUNIZACIÓN CONTRA LA FIEBRE AFTOSA**  
**PANAFTOSA**

**Documento de trabajo**

En la década de los 70, fue desarrollada una de las principales armas destinada a la lucha contra la fiebre aftosa en Sudamérica: la vacuna con adyuvante oleoso. Su mejor capacidad de inmunización de las especies susceptibles de interés comercial y epidemiológico fue demostrada desde el principio de las investigaciones y más tarde su aplicación en campo confirmó que con ella los programas tendrían mayor posibilidad de alcanzar las metas de cobertura vacunal programadas. Eso debido a las facilidades del manejo sanitario relacionadas con la eliminación de por lo menos una etapa de vacunación especialmente del rebaño bovino, así como con la reducción de los costos directos e indirectos determinados por la misma.

Su comprobada capacidad de inducir una respuesta inmune y la duración de la misma en niveles mucho mas altos que la vacuna dicha “acuosa”, promovió la reducción significativa de las tasas de ataque en los focos de la enfermedad, la gravedad de las lesiones ocasionadas por el virus, la reducción drástica del número de focos registrados y en algunos casos la erradicación de la enfermedad por largos períodos de tiempo.

Pero, es patente que algo equivocado sigue ocurriendo en los programas de control y erradicación de la enfermedad, una vez que seguimos registrando eventos negativos en áreas en donde se creía que la circulación viral estaba eliminada y en las cuales la vacunación siegue siendo empleada como una estrategia más de prevención.

Nuestra intención en esa presentación es colocar a discusión algunos aspectos críticos para buscar la corrección de las estrategias empleadas por los programas sanitarios, para que la inmunización de los rebaños sea una realidad, mas allá de los registros numéricos de población vacunada o cantidad de vacuna comercializada.

**FORTALEZAS**

Desde el inicio de los programas de vacunación, Sudamérica ha contado con una provisión adecuada del cuantitativo de dosis del biológico necesarias para las coberturas vacunales propuestas. En los últimos años los laboratorios productores de vacuna han invertido recursos significativos en la ampliación de sus plantas, en la mejoría de los procesos de producción que le permitió alcanzar y mantener altos índices de potencia y en la adecuación de los

---

métodos de purificación de los antígenos producidos disminuyendo la inducción de formación de anticuerpos contra las proteínas no capsidales.

El entendimiento de que la no infecciosidad de las vacunas y la mitigación de los riesgos de escape de virus activo de las plantas es un supuesto primario de bioseguridad, ha determinado la implementación de normas que elevaron las condiciones de las instalaciones a los niveles recomendados internacionalmente. El resultado es que los focos registrados con origen del virus desde los laboratorios productores de vacunas son hoy día históricos.

Al mismo tiempo, los servicios oficiales responsables por el control de calidad han evolucionado en la garantía de la calidad de las pruebas de laboratorio utilizadas, lo que permitió la seguridad de disponibilidad de un biológico que atienda a los requisitos de los programas de inmunización. El monitoreo de la evolución de las cepas virales aisladas en la casi totalidad de los focos registrados, permitió mantener asegurada la base técnica en la toma de decisiones para la elección de las cepas vacunales de mejor cobertura inmunogénica y para la armonización del componente antigénico de las vacunas utilizadas en la región.

Ese progreso tecnológico ha sido comprobado por los ganaderos y resultaron en el aumento de la confianza en el biológico como arma eficaz para alcanzar la erradicación, lo que es bien marcado cuando perciben situaciones de riesgo como es la confirmación de ocurrencia de focos de la enfermedad próximos a sus predios. En esas circunstancias, la primera reacción es buscar conseguir inmediatamente vacunas para por su propia cuenta realizar la revacunación de sus rebaños, mismo que sea sin el conocimiento o permiso de los servicios veterinarios.

En resumen, existe vacuna de buena calidad y los usuarios confían en ella.

Si aceptamos que es así, ¿Como podemos explicar el mantenimiento de la circulación viral en determinadas áreas de nuestra región?

## **DEBILIDADES**

- Disponibilidad de vacuna: la región es autosuficiente en vacunas pero no todos los Países disponen de plantas de producción, lo que determina la necesidad de importación del biológico. Como la vacuna es un producto comercial, las relaciones entre los laboratorios y los distribuidores nacionales son marcadas por aspectos que a veces no atienden a los requisitos de los programas. Así, la disponibilidad del total de vacuna requerida no siempre es oportuna y no alcanza a cumplir con los ciclos de vacunación en los plazos determinados con base en la epidemiología de la enfermedad en los diferentes ecosistemas existentes.
- Cadenas de frío: el grado de seguridad de la cadena de frío desde el laboratorio productor hasta la inoculación de los animales está, en algunos casos, por debajo de las recomendaciones, resultando en disminución de la potencia de las vacunas en valores variables y de difícil evaluación.
- Población en programa: la estimativa del número de animales a ser vacunados tiene por base los catastros que no siempre registran la real población que deben estar bajo programa. Esa falla, es más evidente en los sistemas que no contemplan una declaración juramentada del total de animales por parte de los ganaderos y que utilizan los datos obtenidos solamente en los ciclos de vacunación. El error pasa a ser mayor en los sistemas que no disponen de la práctica de la llamada “vacunación asistida”, recibiendo del propio ganadero la información de los estoques existentes según rangos de edad y la comprobación de que han comprado las dosis de vacunas equivalentes.

- 
- **Áreas críticas:** no es desconocido el hecho de que existen áreas geográficas de extensión variable que son caracterizadas por ecosistemas extremadamente hostiles a la explotación de una ganadería de mayor tecnología. En esas áreas, que incluyen por ejemplo el chaco sudamericano, los llanos venezolanos, la amazonia, las áreas bajo fuertes riesgos por disturbios sociales y las áreas inundables de Sudamérica, el manejo de ganado para la vacunación es bastante deficiente y no es rara la existencia de propiedades sin las condiciones mínimas de infraestructura necesarias para la actividad. No existen corrales, divisiones de potreros, caminos, personal suficiente para realizar la vacunación y la cadena de frío para la conservación de la vacuna es discutible. Por tratarse de áreas de menor expresión político-socio-económicas, la atención veterinaria también es altamente deficiente, resultando en la falta de asistencia técnica permanente y de una adecuada educación sanitaria volcada también para la vacunación. Es obvio que para el ganadero el costo mayor de la vacunación no es el valor pagado para la adquisición de la vacuna más si el costo y la dificultad de recorrer todo el ganado en condiciones adversas, principalmente en los períodos en que no hay registro de ocurrencia de la enfermedad, y por lo tanto no encuentran justificativa para tal esfuerzo. Al final, muchas veces la vacuna es comprada, es presentada la factura de compra al servicio oficial que registra como propiedad vacunada pero la vacunación no es realizada. Normalmente, en esas áreas los problemas sanitarios que ameritan preocupación y atención por parte de los ganaderos son otros diferentes a la fiebre aftosa, una vez que esta enfermedad no le causa mayores pérdidas bajo su percepción de explotación no empresarial.
  - **Dinámica poblacional:** aceptándose que la vacunación haya sido correctamente realizada cubriendo todos los animales existentes en una propiedad, nunca tendremos la garantía de que al día siguiente no exista el ingreso de animales de otra propiedad que no haya sido efectivamente vacunada, mismo habiendo el ganadero de origen realizado el registro de la vacunación junto al servicio oficial. Además, entre un ciclo de vacunación y otro, siempre ocurrirán nacimientos, por lo que tendremos nuevamente animales susceptibles sin cobertura inmunológica por largos períodos. La dinámica poblacional en esas áreas no siempre obedece a las normas existentes para la movilización de ganado, de manera que nunca es posible garantizar la veracidad de los catastros.

Esas áreas están íntimamente relacionadas con los eventos negativos registrados en los últimos años en toda Sudamérica, con mayor o menor evidencia.

Es cada día más evidente que la cobertura vacunal declarada por los diversos actores no refleja la realidad. Si tomamos como válida la observación de que en los focos recientes enfermaron determinadas categorías de bovinos, como novillos en fase final de preparación para faena, vaquillonas de un solo potrero y vacas con terneros al pié, tendremos un patrón clásico de falla de vacunación y no falla de inmunización. Además, en muchos casos la severidad de los síntomas observados no es compatible con la esperada para animales vacunados e inmunizados.

En ese sentido, es común que las primeras hipótesis causales consideradas para explicar la ocurrencia de la enfermedad en rebaños con registro de vacunación sean el rompimiento de la inmunidad de los animales enfermos o mutaciones que hagan con que la cepa actuante no sea bloqueada por los anticuerpos existentes. Hay que recordar que estar vacunado no significa estar inmune y que eso debe siempre ser llevado en consideración con más reserva cuando se trata de vacunación no asistida en la totalidad del rebaño. Aún en ese caso, no podemos olvidarnos de que no conocemos la real potencia de la vacuna en el momento de su aplicación. La cosa puede complicarse mas aún cuando existe el registro o evidencia de reacciones post vacunales locales con la formación de abscesos o granulomas de exageradas dimensiones, que llevan a la degradación del antígeno antes del período necesario para que induzca la formación de anticuerpos humorales y también las condiciones individuales de salud de los animales vacunados.

---

## PROPUESTAS

Es reconocida la necesidad urgente de adoptar una estrategia que nos de mayor seguridad de que por lo menos los animales fueron realmente vacunados. Como no podemos asistir la vacunación en todos los predios, habría al menos dos opciones para conocer esa condición.

- Una de ellas hace relación a un programa permanente de monitoreo de cobertura inmunológica con evaluación a partir de la determinación de los niveles de anticuerpos estructurales existentes en las poblaciones bajo programa, lo que depende de una gran infraestructura de campo y de laboratorio que asegure la oportunidad y calidad de los resultados. Esa estructura permanente demanda gran cantidad de recursos humanos, financieros y de equipamientos, lo que podría imposibilitar su mantenimiento a lo largo.
- La otra, no excluyente la anterior, que nos parece viable en áreas de riesgo, es la identificación de los animales efectivamente vacunados mediante el uso de caravanas exclusivas para esa finalidad. En el momento de la vacunación los animales serían identificados con una caravana de un color previamente definido como de uso único para el ciclo de vacunación correspondiente. En los ciclos posteriores, las caravanas serían cambiadas por otras de colores diferentes también de uso único para el ciclo correspondiente. Eso permitiría la visualización inmediata y a distancia del indicativo de la situación sanitaria a nivel individual y también la comprobación de que el animal fue vacunado en el ciclo correspondiente a la fecha. La emisión del documento que autoriza cualquier movilización, solamente sería realizada para los animales que disponen de la caravana correspondiente al último ciclo de vacunación. La constatación de que un animal no este debidamente identificado, indicando que no fue vacunado en el ciclo correspondiente, determinaría una inspección de la totalidad del rebaño de origen y la revacunación inmediata de los animales en desacuerdo a la norma.
- La implementación del sistema de identificación debe iniciarse prioritariamente por las áreas determinadas como de riesgo en función de los eventos registrados recientemente. En áreas fronterizas ínter países es recomendable que las caravanas utilizadas por ambos territorios sean del mismo color y característica, evidenciando que su función es de marcar la situación sanitaria de los animales y no para otros fines de trazabilidad. Asimismo, su utilización no excluye la utilización de otros mecanismos de identificación destinados a los programas de trazabilidad ya en implementación.

## CONCLUSIÓN

- Considerando que el biológico disponible en Sudamérica tiene la calidad requerida para inducir los niveles de protección recomendables para la erradicación de la enfermedad, lo que ya fue evidenciado en varios países, y que las cepas de virus que se presentan como causadoras de los focos no sufrieron mutaciones que llevaran al rompimiento de la inmunidad, es bastante claro que el problema de la persistencia de actividad viral está relacionado con la falta de inmunidad en determinadas regiones.
- La provisión de vacunas en cantidad y oportunidad es un tema administrativo y comercial de fácil resolución, la garantía del mantenimiento de la cadena de frío como principal mecanismo protector de su potencia es posible con una mejor coordinación y acompañamiento de las oficinas locales, la mejoría de la práctica de la inoculación es alcanzada por la educación sanitaria, la real cobertura inmunológica puede ser conocida por monitoreos

---

serológicos y la condición de vacunación puede ser fácil y permanentemente comprobada con la utilización de caravana de identificación.

- La adopción del sistema de identificación propuesto, proporcionará un excelente mecanismo de control sanitario a nivel individual lo que será de extremada valía también para el control de movilización, una vez que la emisión de documentos de autorización de tránsito estará condicionada a la constatación visual de que los mismos fueron vacunados en el ciclo correspondiente, evidenciado físicamente por la caravana.

*Editado en marzo de 2006*



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



*Oficina Regional de la*  
**Organización Mundial de la Salud**