

# Microcaracterización de riesgo de fiebre aftosa en Uruguay (\*)



Días, L. E.; Vitale, E.; Etchegaray, F. \*  
Dirección de Sanidad Animal  
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca  
Montevideo, Uruguay

## RESUMEN

En ecosistemas libres de fiebre aftosa, la "gestión de riesgo" es una actividad prioritaria para mantener el status logrado. Este logro tiene que estar sustentado por una sólida estructura de prevención que tenga la participación activa de todos los actores sociales. En ese marco se realizó un primer trabajo de microcaracterización en el Uruguay con los objetivos de:

- Identificar áreas de riesgo de introducción del agente utilizando para ello la actual organización político-administrativa del país y el sistema nacional geográfico de referencia.

- Aportar una metodología de trabajo a los servicios veterinarios locales con la finalidad de obtener un diagnóstico de situación, que permita desarrollar acciones de prevención, ajustadas a la realidad epidemiológica.

El propósito es descentralizar y fortalecer las unidades locales.

Se realizó un relevamiento de diferentes indicadores de riesgo de introducción de la enfermedad por parte de los veterinarios oficiales de la Dirección de Sanidad Animal en cada seccional policial del país.

Se mapeó el país de acuerdo al análisis de conglomerados, identifi-

cándose áreas de riesgo alto, medio y bajo, para fiebre aftosa.

Se recomienda mantener actualizado el conocimiento de las variables manejadas y otras que se puedan identificar, incluyéndolas en el modelo. Esta metodología puede ser utilizada en zonas que se encuentren en estado avanzado de erradicación de la enfermedad.

## INTRODUCCION

Uruguay fue reconocido libre de fiebre aftosa con vacunación por la Organización Internacional de Epizootias (O.I.E.) en mayo de 1993. A partir del 16 de junio de 1994 se ingresó a la segunda etapa del programa de erradicación, que implica la adopción de las siguientes medidas: supresión de la vacunación antiaftosa, la inactivación y destrucción de los virus manejados por los laboratorios particulares y oficiales, prohibición del ingreso de animales vacunados al territorio nacional, aplicación de normas especiales para la importación de animales, productos y subproductos que puedan ser de riesgo de introducción de virus de fiebre aftosa al país, empleo del sacrificio sanitario ante la eventual aparición de un foco de la enfermedad e instalación de barreras sanitarias.

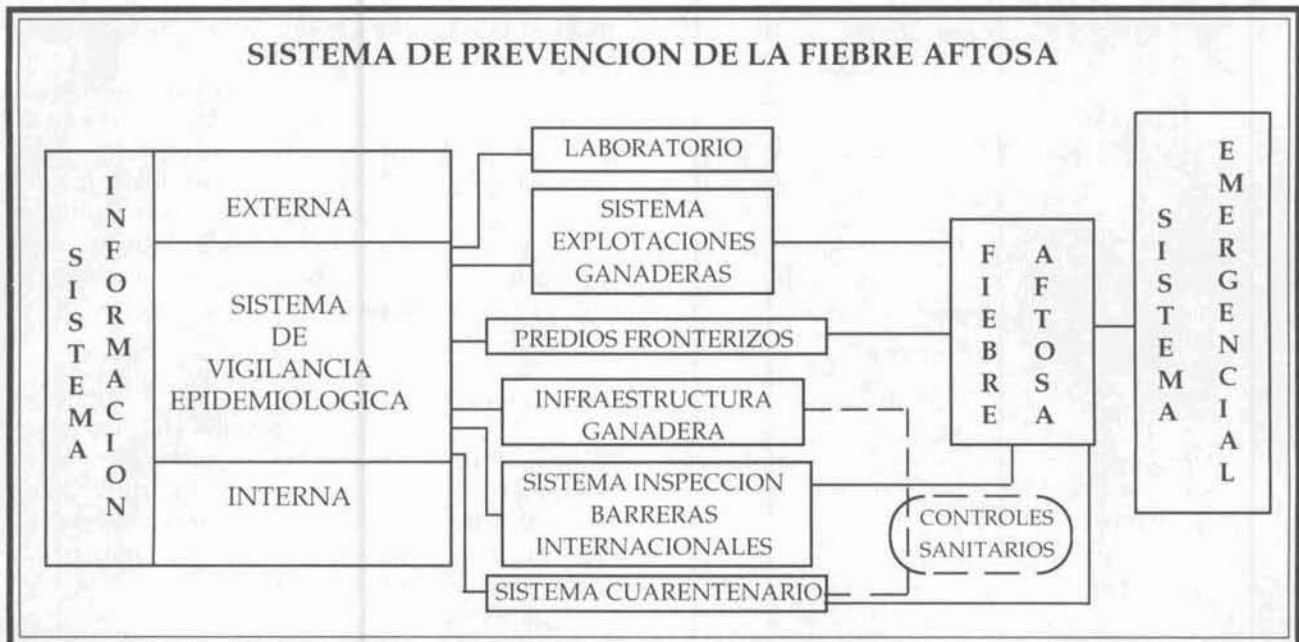
La decisión se tomó teniendo presente el marco sanitario regional ofrecido por el Convenio de la Cuenca del Plata y las normas internacionales del Código Zoosanitario de la O.I.E. establecidas para el reconocimiento de país libre sin vacunación (1),(6). Esto genera un cambio en la estrategia del sistema de información y vigilancia epidemiológica orientándose hacia la prevención de la enfermedad. Este sistema debe manejar en forma oportuna y sistemática "indicadores de riesgo", como instrumentos para prevenir la introducción del agente y evitar contactos con huéspedes susceptibles.

El Cuadro 1, elaborado en ocasión de la consultoría del Dr. J. Benavidez (O.P.S./O.M.S. 1993), muestra los componentes del sistema de prevención de introducción de fiebre aftosa luego de suprimida la vacunación.

Estos componentes deben estar debidamente coordinados para disminuir la probabilidad de un insuceso, y aún de provocarse el mismo, un sistema eficiente de emergencia tiene que evitar la difusión de la enfermedad, controlarla y erradicarla.

En ecosistemas libres del agente, la gestión del "riesgo" es de valor para que el mismo permanezca

(\*) Conferencia dictada en COSALFA (Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa), XXII Reunión Ordinaria, Santa Cruz, Bolivia, Marzo de 1995, OPS/PANAFTOSA



como tal. La creación de una sólida estructura, en donde todos los actores sociales participen activamente conociendo y manejando estos "indicadores de riesgo" disminuirá la probabilidad de introducción de la fiebre aftosa al territorio o región (2), (6). Se define el riesgo como la probabilidad de que un suceso no deseado acontezca, en un lugar y tiempo determinado. Para disminuir dicha probabilidad es necesario determinar las variables que implican dicho riesgo y cuantificarlas.

Identificados y medidos los riesgos, se deben adoptar medidas sanitarias tendientes a llevar el mismo a cero (3).

En este marco se realizó el trabajo de microcaracterización de riesgo con el propósito de:

1) Identificar, utilizando la estructura político administrativa y el sistema de referencia nacional, áreas de riesgo de introducción y difusión de la enfermedad.

2) Aportar a los servicios veterinarios un diagnóstico de situación, descentralizar y fortalecer

las unidades locales de los servicios oficiales de sanidad animal para la prevención de la enfermedad.

Objetivos:

- Caracterizar a nivel local los factores de riesgo de introducción para fiebre aftosa, considerados en el modelo.

- Cuantificar a nivel de seccional policial los niveles de riesgo de introducción de fiebre aftosa.

- Desarrollar medidas de prevención para ser ejecutadas a nivel

local, de acuerdo a los riesgos percibidos.

## MATERIALES Y METODOS

Por ser el primer trabajo de "microcaracterización de riesgo" que se realiza en el país, se seleccionaron las variables a ser evaluadas de acuerdo al conocimiento de riesgo de cada una de ellas con respecto a fiebre aftosa, para la situación actual. El presente

Cuadro N° 2

VARIABLES DE INTRODUCCION	VARIABLES DE DIFUSION
Secc. Pol. de Frontera	Remates FERIA
Presencia de Basurales	Presencia de Establecimientos de faena
Presencia de Aeropuertos, Puertos y Pasos de Frontera	Presencia de Usinas Lácteas
Presencia de rutas Internacionales	Presencia de Campos de Recría
Criaderos de Cerdo	Porcentaje de las Secc. Pol. con difícil acceso
Presencia de Acopiadores de ganado	Sistema Productivo Predominante
Predios de Extranjeros	

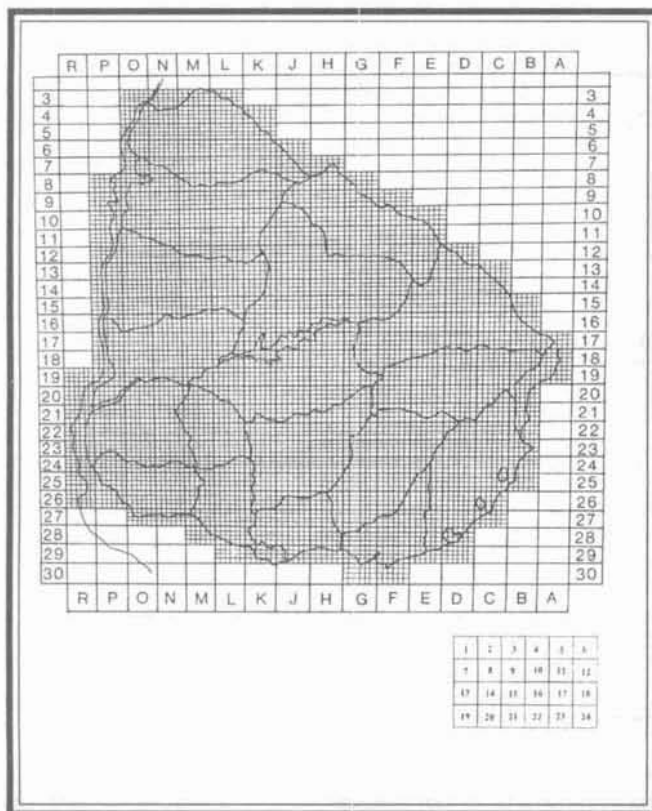


Fig. 1: Mapa de sistema de referencia nacional

trabajo fue realizado durante el período abril-junio de 1994.

Las variables fueron divididas en variables de introducción y variables de difusión de la enfermedad, como se muestra en el Cuadro 2.

Se atribuyó un valor a cada una de acuerdo a diferentes riesgos percibidos en la situación actual por técnicos especializados en fiebre aftosa de tal forma que la suma de los máximos puntajes no fuera mayor que 1. Se confeccionó un formulario para recabar la información a nivel de cada una de las seccionales policiales del país.

Se consideró el mismo a nivel de todos los técnicos de campo de la Dirección de Sanidad Animal en reuniones realizadas al efecto.

Se censaron las 230 seccionales policiales de todos los departamentos del interior del país. Los datos fueron relevados por los veterinarios oficiales de la Dirección de Sanidad Animal a cargo de cada

seccional policial del país.

Una vez recabados los datos se realizó un mapeo de las distintas variables por cuadrante y subcuadrante, utilizando el mapa del sistema de referencia nacional (Figura 1).

El riesgo fue calificado en: bajo, medio y alto de acuerdo al valor total para cada una de las seccionales policiales (Figura 2) tomando en cuenta la distribu-

ción de los valores de la variable resultante (Cuadro 3).

Se determinó para un modelo aditivo el valor total de riesgo de introducción y se confeccionó un "cluster". Se validaron los resultados obtenidos en reuniones mantenidas con los técnicos, de la misma forma en que se evaluó el formulario.

### RESULTADOS

Los resultados pueden observarse en el Cuadro 4 y Figura 3.

Los tres grupos son significativamente diferentes entre sí testados por un análisis de varianza ( $p < 0.05$ ).

### DISCUSION

El modelo utilizado se basa en la inexistencia de actividad viral a

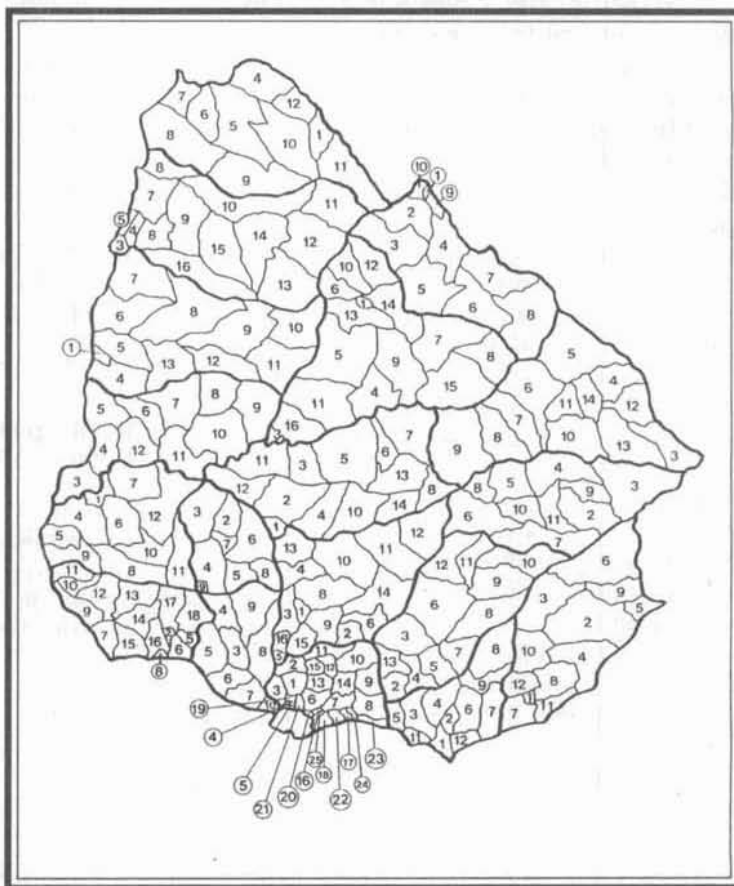


Fig. 2: Mapa de las seccionales policiales.

Cuadro 3		
RIESGO		
BAJO	MEDIO	ALTO
0-0.24	0.25-0.39	0.40-1

Cuadro 4		
	MEDIA	INTERVALO
RIESGO ALTO	.4835	.0185
RIESGO MEDIO	.2902	.0070
RIESGO BAJO	.0810	.0051

nivel de campo en todo el país, comprobada y avalada por la ausencia clínica de la enfermedad en un período de más de cuatro años y los sucesivos muestreos serológicos negativos realizados sobre especies susceptibles (4),(5).

La introducción de la enfermedad, en el modelo, sólo puede provenir del exterior tanto a nivel de fronteras terrestres como aéreas y fluviales.

La forma de introducción del virus estaría dada por animales susceptibles infectados, material genético, productos y subproductos que puedan vehicular el virus aftoso y medios mecánicos contaminados.

El modelo considera como introducción la entrada del agente que toma contacto con suinos (especie multiplicadora) a través de residuos orgánicos que no han tenido un proceso que aseguren la destrucción del virus.

También se consideró la posibilidad de que la entrada del virus pueda estar asociada a predios relacionados con establecimientos de países donde existe fiebre aftosa, principalmente áreas de países limítrofes.

Una última posibilidad fue la del contrabando de ganado, rumiantes y suinos, considera en la

variable presencia de acopiadores de ganado.

En la cuantificación se le dio un peso mayor al riesgo de introducción de la enfermedad a partir de la frontera con Brasil que con Argentina, por la situación epidemiológica actual de ambas regiones. El conocimiento de la situación regional se basa en el funcionamiento del sistema de información y vigilancia epidemiológica utilizado por los países integrantes del Convenio de la Cuenca del Plata.

Los conglomerados muestran la existencia en el país de áreas que presentan distinto peso en el riesgo de introducción de fiebre aftosa.

Esto es debido a la potenciación de los factores de riesgo en cada una de las zonas por la coexistencia

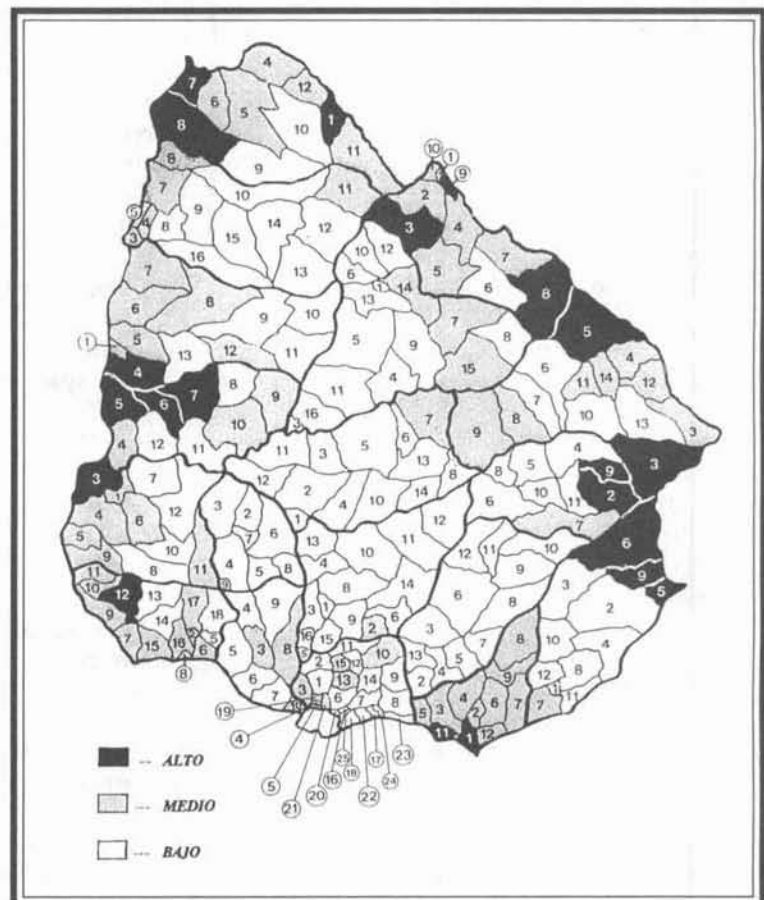


Fig. 3: Microcaracterización. Riesgo de introducción en fiebre aftosa (1994)



en ellas de las variables seleccionadas.

Los resultados fueron convalidados por los técnicos de Sanidad Animal encargados de cada zona.

Los mismos son coincidentes con la introducción en las epidemias de la enfermedad en los años 1970-71, 1976-77, 1980 y 1987.

El departamento de Montevideo no fue considerado en esta oportunidad ya que requiere un estudio particular dada la diferente característica del mismo.

A partir de los resultados obtenidos surgen actividades a desarrollar en forma diferenciada según los riesgos percibidos, con la participación de diferentes actores sociales vinculados al sector ganadero.

Estas actividades comprenden:

- Transmitir la información recibida a nivel departamental y a los respectivos servicios locales a efectos de que estos conozcan la situación epidemiológica de manera que todos los servicios del país en forma simultánea conozcan la situación regional y a su vez la hagan conocer al sector productivo.

- Realizar monitoreos sistemáticos de los predios que tienen relación epidemiológica con establecimientos de otros países que presentan fiebre aftosa. Esto determina la realización de chequeos serológicos, visitas periódicas a los predios y educación sanitaria.

- Adecuada coordinación con las barreras sanitarias internacionales e internas para que participen en forma activa en el sistema de prevención.

- Instrumentar una adecuada coordinación con las autoridades

departamentales o locales la forma de anular el riesgo que presentan los basurales, asegurando el tratamiento que garantice la destrucción del agente o dotando al mismo de un sistema que impida el ingreso de animales o la salida de residuos de los mismos.

- Dotar a los servicios locales de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades mencionadas.

- Efectuar visitas periódicas a aquellos establecimientos pecuarios con tenencia de cerdos en el área fronteriza y en aquellos que alimenten con residuos.

Como proceso dinámico la "microcaracterización de una región está sujeta a cambios productivos y socioeconómicos que deben ser seguidos por los servicios veterinarios en forma permanente para conocer en todo momento la situación epidemiológica y plantear alternativas de control.

#### AGRADECIMIENTOS

A los veterinarios oficiales de las locales y zonales de los servicios de Sanidad Animal del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, al Tec. Agrop. Carlos Cazalás, al Sr. Roberto González y al Sr. Armando De Chiara.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Dias, L.; Muzio, F.** 1991 El programa de la fiebre aftosa en el Uruguay. *Veterinaria* 27 (113):15-24; Sociedad de Medicina Veterinaria del Uruguay.
2. ....;.....; **Tapie, H.**, 1990 Conceptos de zonas libres de

enfermedades con referencia a fiebre aftosa en el continente americano. *Rev. Asociación Rural* 118 (11): 22-25.

3. **Mc Diarmid, S.C.** 1991 The importation into New Zealand of meat and meat products. A review of the risk to animal health. *National Adviser (Animal Health) MAF Policy, New Zealand*, pp 22-29.
4. **MGAP, Dirección General de los Servicios Veterinarios.** 1993. Informe Nacional presentado a la Oficina Internacional de Epizootias para el reconocimiento de país libre con vacunación. Mayo de 1993.
5. **MGAP, Dirección General de los Servicios Ganaderos.** 1994. Informe Nacional presentado a la Oficina Internacional de Epizootias para el reconocimiento de país libre. Mayo de 1994.
6. **OIE.** 1993 Código Zoosanitario Internacional 6a. ed., Oficina Internacional de Epizootias, Francia, Pág. 33.
7. **Proyecto Cuenca del Plata, II etapa, Acta XV, Reunión Ordinaria del Comité, Paraguay, Asunción** 19 de Marzo de 1994.