

EVALUACIÓN DE LA VACUNACIÓN CONTRA FIEBRE AFTOSA EN LA ZONA INTEGRADA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ, PERIODO 2001 A 2005¹

Grimaldos, DC. J.A.²; Rosales, C.P.³

Facultad de Ciencias Veterinarias, UAGRM

I. RESUMEN.

Se evaluaron los 10 últimos ciclos de vacunación ejecutados por el Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PRONEFA) y el Comité Departamental de Fiebre Aftosa (CODEFA) dependientes del SENASAG en el periodo 2001 a 2005 en la zona Integrada del departamento de Santa Cruz. El trabajo se realizó en el mes de mayo del año 2006, el cual se sustentó en un estudio de tipo descriptivo y evaluativo, mediante el cual se recolectó y analizó información epidemiológica proporcionada por el SENASAG y PRONEFA, correspondientes a los 10 ciclos de vacunación efectuados entre los años 2001 y 2005. Los resultados obtenidos fueron analizados a través de estadísticas categóricas, medidas de tendencia central y comparación de proporciones. El promedio de la población bovina catastrada para los 10 ciclos, es de 475.221 animales, en los cuales se alcanzó una cobertura promedio de vacunación del 86,90% por ciclo para la zona Integrada. Las coberturas promedios por ciclos de vacunación, son: Primer ciclo, 74,89%; segundo ciclo, 65,80%; tercer ciclo, 91,21%; cuarto ciclo, 87,55%; quinto ciclo, 90,00%; sexto ciclo, 95,01%; séptimo ciclo 92,57%; octavo ciclo, 90,79%; noveno ciclo, 85,75% y décimo ciclo 90,65%. El promedio total de los 10 ciclos por provincias, determinó que: Andrés Ibáñez se vacunó el 84,1%; Warnes, el 92,4%; O. Santistevan, el 83,6%; Sara, el 87,5%, y en la provincia Ichilo, se vacuno al 88,6%. Hasta la semana epidemiológica 38 (18/09/05 al 24/09/05), se han reportado 196 brotes de fiebre aftosa a nivel departamental, correspondiendo a la zona Integrada el 60,2% de los casos. El último reporte de focos de fiebre aftosa en la zona Integrada data del 27/10/2002, ocurrido en el municipio de Portachuelo de la provincia Sara, estando hasta septiembre del año 2005, con 151 semanas sin ocurrencia de fiebre aftosa en dicha zona. Finalmente, para consolidar los logros alcanzados por el PRONEFA, se deberá fortalecer la estructura de atención veterinaria del SENASAG y la Zonificación Sanitaria del País que permitirá una mejor aplicación de los componentes del PRONEFA para lograr el reconocimiento internacional de Bolivia, hasta el año 2007, como país libre de Fiebre Aftosa donde se practica la vacunación.

1. Tesis de Grado presentado por Jaime Grimaldos Durán de Castro, para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Ciencias Veterinarias, UAGRM. Santa Cruz de la Sierra-Bolivia.

2. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

3. Médico Veterinario Zootecnista. Profesor titular de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UAGRM. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

II. INTRODUCCIÓN.

La ganadería bovina de carne siempre fue una de las principales actividades pecuarias de Santa Cruz, la cual se ha convertido en los últimos años en uno de los sectores económicos de mayor importancia. En el año 2002 generó como valor bruto de la producción, 77.886.000 dólares americanos, vale decir, carne, menudos y cueros (CAO, 2003).

Ante estos indicadores macroeconómicos, es menester mencionar, que en ésta época de globalización y de apertura del mercado del Cono Sur, surge la preocupación y el desafío para poder competir con los países vecinos en la exportación del principal producto de consumo de proteínas de origen animal, proveniente de la especie bovina, donde no solo se consume la carne, sino también otros subproductos. La principal causa que limita la producción y el libre mercado es la Fiebre Aftosa, enfermedad que encabeza la lista A de la O.I.E., por ser una enfermedad restrictiva para la exportación de productos de origen animal y vegetal por su alta infecciosidad y amplia propagación que causa pérdidas económicas considerables (OPS, 2001).

La ganadería bovina en Bolivia está siendo vacunada contra la Fiebre aftosa desde 1977, con la puesta en marcha del Servicio Nacional de Erradicación de Aftosa, Rabia y Brucelosis (SENARB). Al cerrarse este proyecto (1982) se interrumpe el proceso, continuándose con proyectos pilotos como los de la provincia Mamoré en el Beni (PRODEPEFA) y el de San Matías en Santa Cruz. En 1997 se reinician las acciones a través de la Unidad Nacional de Vigilancia Epidemiológica (UNIVEP), a partir de entonces se ha seguido un proceso sistemático de vacunación por medio de los Comités Departamentales de Erradicación de la Fiebre aftosa (CODEFA, 2000).

En abril del año 2001 se crea el SENASAG con el subprograma Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PRONEFA), habiéndose efectuado más de 9 ciclos de vacunación, en coordinación entre el sector público y privado (SENASAG, 2005). El año 2004, el SENASAG, a través del PRONEFA, realiza la fiscalización y/o asistencia de las vacunaciones de todos los predios ganaderos mediante las brigadas de vacunación acreditadas por el SENASAG.

Al ser la Fiebre aftosa una enfermedad que afecta principalmente a bovinos de los países en vías de desarrollo, para los cuales convivir con este mal es cada vez más grave por los innumerables perjuicios económicos que acarrea, y por la importancia económica de la producción bovina en el Área Integrada del departamento de Santa Cruz y por responsabilidad ejercida por el SENASAG con el Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre aftosa, es menester evaluar todas las campañas o ciclos de vacunación en las provincias Andrés Ibáñez, Warnes, Sara, Ichilo y Obispo Santistevan, siguiendo los siguientes objetivos:

- a) Cuantificar la cobertura de vacunación ejecutada por el PRONEFA contra la fiebre aftosa en el periodo 2001 - 2005, en la zona Integrada del departamento de Santa Cruz.
- b) Establecer la distribución de la población bovina vacunada por años, ciclos y provincias del área de estudio.
- c) Evaluar la situación epidemiológica de la fiebre aftosa en la zona de estudio y en el departamento de Santa Cruz.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. MATERIALES.

4.1.1. Descripción de la zona de estudio.

La región integrada del departamento de Santa Cruz comprenden las provincias Andrés Ibáñez, Warnes, Obispo Santiestevan, Sara e Ichilo. La región integrada tiene una superficie de 30.831 km² con una población de 1.509.206 habitantes. En estas tierras se practica la ganadería y la agricultura, además cuentas con anchos ríos de escasa profundidad que nacen de los contrafuertes andinos y corren hacia los más caudalosos para desembocar en la cuenca amazónica (INE, 2001).

4.1.2. Unidad experimental.

Se trabajó con registros proporcionados por el SENASAG - Santa Cruz, referentes a los diez ciclos de vacunación contra la Fiebre aftosa ejecutados por PRONEFA en el área integrada del departamento de Santa Cruz. Se evaluó desde el primer ciclo, año 2001, hasta el décimo ciclo, realizado a diciembre del año 2005.

4.2. MÉTODOS.

4.2.1. Método de campo.

El presente trabajo de investigación se sustentó en un estudio de tipo evaluativo, mediante el cual se procedió a recolectar y analizar información de fuentes primarias y secundarias con relación a las nueve campañas (Ciclos) de vacunación ejecutadas por el PRONEFA contra la Fiebre aftosa, desde el año 2001 a 2005, en las provincias Andrés Ibáñez, Warnes, Obispo Santistevan, Sara e Ichilo del departamento de Santa Cruz.

Se evaluó retrospectivamente la población bovina efectiva vacunada para cuantificar la cobertura de vacunación contra Fiebre aftosa por ciclos, años y provincias; asimismo se elaboró un mapa epidemiológico, estableciendo las ocurrencias de focos de Fiebre aftosa en la zona Integrada.

4.2.2. Proceso estadístico.

Los resultados obtenidos se analizaron estadísticamente con pruebas de variables categóricas, medidas de tendencia central, dispersión y comparación de proporciones mediante el test de Chi cuadrado.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

5.1. EVALUACIÓN DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN.

5.1.1. Cobertura de los 10 ciclos de vacunación.

Desde el año 2001 hasta diciembre del año 2005, se han efectuado 10 ciclos de vacunación contra la fiebre aftosa a nivel nacional. Gracias a ello, la situación sanitaria ha venido evolucionando favorablemente, debido a la cada vez mayor número de cabezas vacunadas, al mejoramiento de la vigilancia epidemiológica y el control en el movimiento de animales.

Todas estas actividades se efectúan para lograr el reconocimiento internacional de Bolivia, hasta el año 2007, como País Libre de Fiebre Aftosa, donde se practica la vacunación. En este sentido, la ser la zona integrada del departamento de Santa Cruz la de mayor importancia en la producción de bovinos de leche y de carne, se ha analizado los 10 ciclos de vacunación efectuados por el PRONEFA (Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa) dependiente del Servicio Nacional de sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), cuyos resultados demuestran los logros alcanzados en el periodo 2001 al 2005.

El promedio de la población catastrada, para los 10 ciclos, es de 475.221 bovinos, de los cuales se vacunaron en promedio, 412.978 animales, con una cobertura promedio de 86,90% por ciclo para la zona integrada.

Las coberturas alcanzadas individualmente en los 10 ciclos de vacunación en la zona Integrada del departamento de Santa Cruz, se detallan a continuación: Primer ciclo, 74,89%; segundo ciclo, 65,80%; tercer ciclo, 91,21%; cuarto ciclo,

87,55%; quinto ciclo, 90,00%; sexto ciclo, 95,01%; séptimo ciclo 92,57%; octavo ciclo, 90,79%; noveno ciclo, 85,75% y décimo ciclo 90,65% (Cuadro 1).

**CUADRO 1. COBERTURA DE LOS 10 CICLOS DE VACUNACIÓN
CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN LA ZONA INTEGRADA DEL
DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ, PERIODO 2001 - 2005**

| Ciclos de vacunación | Población ganadera catastrada | Bovinos vacunados | Bovinos sin vacunar | Cobertura de vacunación (%) |
|----------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| Primer | 465.819 | 348.860 | 116.959 | 74,89 ⁱ |
| Segundo | 488.707 | 321.549 | 167.158 | 65,80 ^j |
| Tercer | 502.445 | 458.283 | 44.162 | 91,21 ^c |
| Cuarto | 415.177 | 363.471 | 51.706 | 87,55 ^g |
| Quinto | 505.029 | 454.525 | 50.504 | 90,00 ^f |
| Sexto | 455.589 | 432.860 | 22.729 | 95,01 ^b |
| Séptimo | 509.651 | 495.750 | 13.901 | 97,27 ^a |
| Octavo | 457.348 | 415.210 | 42.138 | 90,79 ^d |
| Noveno | 492.121 | 422.002 | 70.119 | 85,75 ^h |
| Décimo | 460.324 | 417.270 | 43.054 | 90,65 ^e |
| Promedio | 475.221 | 412.978 | 62.243 | 86,90 |

Fuente: Elaboración propia, en base a datos proporcionados por SENASAG

($P < 0,001$)

Proporciones con letras comunes no difieren significativamente.

Las mejores coberturas se alcanzó en el 7mo ciclo de vacunación (97,27%) y en el sexto (95,01%) y las menores coberturas en el 2do ciclo (65,80%) y en el 1er (74,89%). Al análisis estadístico de las proporciones de dichas coberturas vacunales se observó diferencias altamente significativas ($P < 0,001$). La tendencia general de incremento se observa desde el 1er hasta el 7mo ciclo, y de este hasta el 10mo, la cobertura vacunal tiende a disminuir.

5.1.2. Cobertura anual promedio de vacunación.

Las coberturas promedios anuales de vacunación contra la fiebre aftosa en la zona Integrada del departamento de Santa Cruz, considerando 2 ciclos de vacunación por año, se muestran a continuación: en el año 2001 se vacunaron 142.059 bovinos (70,23%) promedio; en 2002, fueron vacunados 410.877 animales (89,55%); en 2003, 443.693 bovinos (92,38%); en 2004, 455.480 (94,20%) y en el año 2005, 419.636 bovinos como promedio (88,12%). Estadísticamente se demostró diferencias significativas ($P < 0,05$), (Cuadro 2).

CUADRO 2. COBERTURAS PROMEDIOS DE VACUNACIÓN ANUAL CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN LA ZONA INTEGRADA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

| Años | Promedio bovinos catastrados | Promedio vacunados | Promedio sin vacunar | Cobertura de vacunación promedio (%) |
|-----------------|------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 2001 | 477.263 | 335.205 | 142.059 | 70,23 ^e |
| 2002 | 458.811 | 410.877 | 47.934 | 89,55 ^c |
| 2003 | 480.309 | 443.693 | 36.617 | 92,38 ^b |
| 2004 | 483.500 | 455.480 | 28.020 | 94,20 ^a |
| 2005 | 476.223 | 419.636 | 56.587 | 88,12 ^d |
| Promedio | 475.221 | 412.978 | 62.243 | 86,90 |

Fuente: Elaboración propia, en base a datos proporcionados por SENASAG

($P < 0,05$)

Proporciones con letras comunes no difieren significativamente.

Nuevamente se ratifica que los mejores porcentajes de vacunación se lograron en ciclos 7mo y 8vo, correspondientes al año 2004, (94,20%), seguido del año 2003 (ciclos 5to y 6to), luego de 2002 (ciclos 3er y 4to), año 2005 (ciclos 9no y 10mo), y finalmente el año con menor promedio de cobertura fue 2001 (1ro y 2do ciclo).

5.1.3. Cobertura promedio anual de vacunación por provincias.

En los cinco años, la provincia Andrés Ibáñez tuvo una población catastrada de bovinos de 149.193 animales promedio, de los cuales se vacunó el 84,1%; en Warnes, de 104.929 bovinos catastrados, se vacuno el 92,4%; en la provincia O. Santistevan, de 55.301 bovinos promedio, se inmunizó al 83,6%; en Sara, de 89.282 catastrados, se vacunó al 87,5%, y en la provincia Ichilo, de 76.515 bovinos catastrados promedio, se vacuno al 88,6% (Cuadro 3).

CUADRO 3. COBERTURA PROMEDIO ANUAL DE VACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN PROVINCIAS DE LA ZONA INTEGRADA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

| Años | A. Ibáñez | | Warnes | | Santistevan | | Sara | | Ichilo | |
|-----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| | Catastro | % Vacun. | Catastro | % Vacun. | Catastro | % Vacun. | Catastro | % Vacun. | Catastro | % Vacun. |
| 2001 | 194.277 | 58,2 | 100.510 | 82,5 | 58.318 | 65,9 | 71.632 | 80,7 | 52.526 | 81,6 |
| 2002 | 135.837 | 92,8 | 100.125 | 91,3 | 54.711 | 81,0 | 93.972 | 90,3 | 74.166 | 86,7 |
| 2003 | 147.232 | 93,1 | 104.012 | 95,1 | 54.711 | 90,0 | 93.972 | 89,2 | 80.383 | 92,8 |
| 2004 | 138.364 | 93,0 | 110.000 | 98,2 | 54.711 | 92,5 | 92.674 | 92,4 | 87.751 | 92,4 |
| 2005 | 130.258 | 83,2 | 110.000 | 95,0 | 54.052 | 88,8 | 94.162 | 85,0 | 87.751 | 89,6 |
| Promedio | 149.193 | 84,1^d | 104.929 | 92,4^a | 55.301 | 83,6^e | 89.282 | 87,5^c | 76.515 | 88,6^b |

Fuente: Elaboración propia, en base a datos proporcionados por SENASAG

($P < 0,05$)

Proporciones promedios con letras comunes no difieren significativamente.

Las mejores coberturas promedios anuales se obtuvieron en la provincia Warnes, seguido de Ichilo, Sara, Andrés Ibáñez y O. Santistevan, en ese orden, observándose diferencias estadísticas ($P < 0,05$) en los promedios por provincias.

5.1.4. Cobertura de vacunación por zonas de Santa Cruz.

Al realizar la distribución de la vacunación de acuerdo a las zonas geográficas del departamento de Santa Cruz, en relación a la zona de estudio (Integrada), se puede apreciar que: en el año 2001, de 1.680.116 bovinos catastrados, se vacunó al 72,2%; en 2002, de 1.727.664 bovinos promedio catastrados, se vacunó al 89,2%; en 2003, de 1.742.510 bovinos, el 91,8% fue vacunado; en el año 2004, de 1.969.218 catastrados, se vacunó al 94,3%, y en el año 2005, de 1.973.098 bovinos catastrados, el 88,6% fue vacunado (Cuadro 4).

CUADRO 4. COBERTURA PROMEDIO ANUAL DE VACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE AFTOSA POR ZONAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

| Zonas | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|--------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| | Catastro | % Vacun. |
| Integrada | 477.263 | 70,2 | 458.811 | 89,6 | 480.309 | 92,4 | 483.500 | 94,2 | 476.223 | 88,1 |
| Chiquitania | 835.295 | 77,9 | 924.035 | 91,4 | 996.900 | 92,5 | 1.179.050 | 95,1 | 1.198.891 | 90,2 |
| Cordillera | 310.854 | 62,1 | 240.569 | 91,7 | 161.052 | 86,3 | 206.079 | 93,2 | 195.348 | 84,0 |
| Valles | 56.704 | 61,2 | 104.249 | 62,0 | 104.249 | 90,1 | 100.653 | 86,6 | 102.637 | 81,9 |
| Total | 1.680.116 | 72,2^e | 1.727.664 | 89,2^c | 1.742.510 | 91,8^b | 1.969.281 | 94,3^a | 1.973.098 | 88,6^d |

Fuente: Elaboración propia, en base a datos proporcionados por SENASAG

(P < 0,05)

Proporciones de la cobertura vacunal anual total con letras comunes no difieren significativamente.

De acuerdo a los resultados totales por año para el departamento de Santa Cruz, se determinó que el año 2004 se obtuvo la mejor cobertura de vacunación contra la fiebre aftosa, siendo el año 2001 la de menor cobertura alcanzada.

5.2. EPIDEMIOLOGÍA DE LA FIEBRE AFTOSA EN LA ZONA INTEGRADA Y EN SANTA CRUZ.

Por estrategia del programa, el país está dividido en cuatro macro regiones: la Amazónica, los Valles, Chaco y Altiplano. El departamento de Santa Cruz por su amplia distribución agroecológico, socio cultural es parte de tres de ella: La Chiquitania y el Área Integrada forman parte de la Macro región Amazónica. Los Valles cruceños, corresponden a la Macro región de los Valles y la provincia Cordillera integra a la Macro región Chaqueña.

La zona Amazónica en el departamento de Santa Cruz comprende La Chiquitania (provincias Germán Busch, José Miguel de Velasco, Ángel Sandoval, Guarayos, Ñuflo de Chávez y Chiquitos) y el Área Integrada (provincias Andrés Ibáñez, Warnes, Obispo Santistevan, Sara, Ichilo).

Según información proporcionada por PRONEFA de los registros del SENASAG (Área Nacional de Epidemiología Veterinaria de la Unidad de Salud Animal), la última ocurrencia de foco de Fiebre aftosa en el departamento de Santa Cruz fue en el año 2002.

En la zona Integrada, hasta el año 1999 ocurrieron 63 brotes; desde el año 2000 hasta el 2002 se presentaron 55 casos clínicos confirmados de fiebre aftosa, totalizando 118 brotes. Del total de casos reportados, el 22,5% corresponde a la provincia Andrés Ibáñez, el 14,8% a Warnes, el 8,2% a O. Santistevan, 11,7% a Sara y el 2,0% a la provincia Ichilo.

De los 196 brotes reportados a nivel departamental, en la zona Integrada se presentaron el 60,2%, en Chiquitania el 33,2%, en Cordillera el 6,6% y en los Valles el 0,0%.

El cuadro 5 detalla la ocurrencia histórica de focos de fiebre aftosa en la zona integrada y en el total departamental.

CUADRO 5. HISTORICO DE LA FIEBRE AFTOSA EN LA ZONA INTEGRADA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ: 1994 AL 2005

| Provincias | Hasta 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | Total* | % |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Andrés Ibáñez | 28 | 7 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 46 | 23,5 |
| Warnes | 14 | 10 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 14,8 |
| O.Santistevan | 5 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 8,2 |
| Sara | 14 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 23 | 11,7 |
| Ichilo | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2,0 |
| Zona Integrada | 63 | 32 | 18 | 5 | 0 | 0 | 0 | 118 | 60,2 |
| Chiquitos | 18 | 5 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 29 | 14,8 |
| Velasco | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Ñuflo De Chávez | 13 | 13 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 14,8 |
| Guarayos | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3,1 |
| A. Sandoval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Germán Busch | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,5 |
| Chiquitanía | 37 | 19 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 65 | 33,2 |
| Cordillera | 5 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 6,6 |
| Cordillera | 5 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 6,6 |
| Florida | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Manuel M. Caballero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Vallegrande | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Valles | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| General | 105 | 54 | 31 | 6 | 0 | 0 | 0 | 196 | 100 |
| % | 53,6 | 27,6 | 15,8 | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100 | |

*SEMANA EPIDEMIOLOGICA: 38 (18/09/05 AL 24/09/05) FECHA DE ENVIO: 03/11/2005

(SENASAG, 2006)

El PRONEFA, en el proceso de implementación y ejecución del programa en su etapa de control, ha logrado alcanzar sus metas, ya que en la actualidad todo el departamento (Amazonía, Valles y Chaco), hasta el mes de septiembre del año 2005, son 151 semanas sin presencia clínica de fiebre aftosa.

En la zona Integrada, la provincia con el mayor número de semanas sin ocurrencia de casos clínicos de fiebre aftosa es O. Santistevan (273 semanas), seguido de Ichilo (262 semanas), Warnes (226 semanas), Ibáñez (192) y Sara (151 semanas).

La relación de casos y su epidemiología de la fiebre aftosa en la zona Integrada y en otras zonas del departamento, se detalla en el siguiente cuadro.

CUADRO 6. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS EPISODIOS DE FIEBRE AFTOSA EN LA ZONA INTEGRADA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ: 1994 AL 2005

| Zonas | Provincias | Nº focos 1994 - 2005 | Fecha de último episodio | Ubicación del último foco | Nº semanas sin ocurrencia* |
|------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Integrada | Andrés Ibáñez | 46 | 17/01/2002 | Paurito | 192 |
| | Warnes | 29 | 01/06/2001 | La Esperanza | 226 |
| | O. Santistevan | 16 | 27/06/2000 | Montero-Naico | 273 |
| | Sara | 23 | 27/10/2002 | Portachuelo | 151 |
| | Ichilo | 4 | 11/09/2000 | San Carlos | 262 |
| Valles y Cordillera | Florida | 0 | | | 611 |
| | M.M. Caballero | 0 | | | 611 |
| | Vallegrande | 0 | | | 611 |
| | Cordillera | 13 | 30/08/2001 | Col. Riva Palacios | 211 |
| Chiquitania | Guarayos | 6 | 13/06/2000 | Urubichá | 275 |
| | Chiquitos | 29 | 22/05/2002 | Pailón Sur | 174 |
| | Ñuflo de Chávez | 29 | 18/07/2001 | San Julián | 218 |
| | Velasco | 0 | | | 611 |
| | Angel Sandoval | 0 | | | 611 |
| | Germán Busch | 1 | 16/05/1997 | Puerto Suárez | 436 |

*SEMANA EPIDEMIOLOGICA: 38 (18/09/05 AL 24/09/05) FECHA DE ENVIO: 03/11/2005

(SENASAG, 2006)

El Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa viene realizando varios estudios seroepidemiológicos para detectar actividad del virus de Fiebre aftosa en el departamento de Santa Cruz. La meta fundamental es determinar si existe actividad del virus en animales menores a 2 años en el departamento, hacia la definición de estrategias en base a resultados obtenidos y adecuarse a las necesidades y para la evaluación de sistemas de vigilancia y monitoreo epidemiológico en el departamento. Bajo esta perspectiva se realizaron trabajos de investigación (tesis de grado) en la Facultad de Ciencias Veterinarias en coordinación con instituciones de sanidad animal de la región, como LIDIVET, PRONEFA y FEDEPLE.

Un trabajo realizado por Nuñez, Correa Roger (2005), cuyos resultados obtenidos mediante la prueba inmunoenzimática ELISA 3ABC y confirmada por EITB, obtuvo una prevalencia de 0,32% a anticuerpos de fiebre aftosa en la provincia Andrés Ibáñez. Al obtenerse una prevalencia baja, en este estudio seroepidemiológico, se ha demostrado una buena condición sanitaria y vigilancia epidemiológica de la zona, además que los ganaderos de la provincia Andrés Ibáñez son concientes de las medidas que se toman para prevenir, controlar y eliminar la enfermedad, mediante la vacunación de sus animales y así centrar su atención en el proyecto de zona libre de fiebre aftosa con vacunación que es el inicio de la erradicación de la enfermedad con vacunación regionalizada para el departamento y el país y de esta forma tener el reconocimiento Internacional a través de la O.I.E.

Finalmente, es bueno realizar un análisis de lo que se ha logrado con el Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PRONEFA) desde el año 2001 hasta el 2005. Con este programa ya fueron ejecutados 10 ciclos de vacunación de manera coordinada entre el sector público y privado.

El año 2001 se pone en marcha el programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PRONEFA) y con este programa la situación sanitaria del país, y por ende del departamento de Santa Cruz, ha evolucionado favorablemente, a partir de los siguientes logros:

1. Desde el año 2001 hasta el 2005 se han realizado 10 ciclos de vacunación, con un aumento progresivo en el número de cabezas vacunadas y de su cobertura.
2. Reconocimiento internacional de la Chiquitania como Zona Libre de Fiebre Aftosa (OIE-Paris, mayo de 2003), significó un avance importante en el programa.
3. En el año 2004, y a partir del 7mo ciclo, las modalidades de vacunación son asistidas y fiscalizadas, con la finalidad de contar con un mayor grado de confiabilidad en la certificación de la vacunación.
4. Apertura de mercados al exterior para la comercialización de leche, carne y sus derivados.
5. Treinta y cinco meses sin reportar nuevos focos de Fiebre aftosa en el departamento.
6. Mejoramiento de la vigilancia epidemiológica y control en el movimiento de animales.
7. El SENASAG, en agosto de 2005, reconoce al departamento de Santa Cruz libre de Fiebre aftosa con vacunación.

V. CONCLUSIONES.

El Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) a través del Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PRONEFA) y del Comité Departamental de Fiebre Aftosa (CODEFA), ha ejecutado 10 ciclos de vacunación contra la fiebre aftosa en bovinos, entre los años 2001 al 2005, consiguiendo un promedio de cobertura vacunal por ciclo de 86,9% en la zona Integrada del departamento de Santa Cruz.

En esta zona, la mejor cobertura vacunal se consiguió en el 7mo ciclo y la menor en el 2do ciclo, datos que se confirman al determinar el año 2004 como el de mayores animales vacunados contra la fiebre aftosa.

Las mayores coberturas promedios anuales de vacunación contra fiebre aftosa se consiguieron en la provincia Warnes, Sara e Ichilo, siendo las provincias A. Ibáñez y O. Santistevan las que manifiestan las menores coberturas a nivel de la zona Integrada.

A nivel departamental, la zona Integrada alcanzó una menor cobertura de vacunación promedio anual que la conseguida en la Chiquitanía, sin embargo fue superior a las logradas en la zonas de Cordillera y de los Valles. Los porcentajes de vacunación totales para el departamento de Santa Cruz, demuestran que en el año 2004 se vacunó a la mayor cantidad de bovinos, y en el año 2001, a la menor cantidad.

En la zona Integrada, hasta el año 1999 ocurrieron 63 brotes de fiebre aftosa, y desde el año 2000 hasta el 2002 se presentaron 55 casos clínicos confirmados, totalizando hasta la fecha 118 brotes. Del total de casos

reportados, el mayor porcentaje corresponde a la provincia Andrés Ibáñez, seguido de Warnes, O. Santistevan, Sara y la provincia Ichilo, en ese orden.

Hasta la semana epidemiológica 38 (18/09/05 al 24/09/05), se han reportado 196 brotes de fiebre aftosa a nivel departamental, correspondiendo a la zona Integrada el 60,2% de los casos. El último reporte de focos de fiebre aftosa en la zona Integrada data del 27/10/2002, ocurrido en el municipio de Portachuelo de la provincia Sara, estando hasta septiembre del año 2005, con 151 semanas sin ocurrencia de fiebre aftosa en dicha zona.

Finalmente, para consolidar los logros alcanzados por el PRONEFA, se deberá fortalecer la estructura de atención veterinaria del SENASAG y la Zonificación Sanitaria del País que permitirá una mejor aplicación de los componentes del PRONEFA para lograr el reconocimiento internacional de Bolivia, hasta el año 2007, como país libre de Fiebre Aftosa donde se practica la vacunación.