



Papers

2da. Edición

**Estado Actual  
de los Sistemas de Trazabilidad  
para Bovinos de Carne  
en los países del Cono Sur**

*Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur  
Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay.*  
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura 

# Papers

2da. Edición

Montevideo, Uruguay  
Noviembre 2006

## **Estado Actual de los Sistemas de Trazabilidad para Bovinos de Carne en los países del Cono Sur**

### COMPILADORES:

**Ing. Agr. Martín Irurueta, Dr.**

Área de Análisis Físicos y Sensoriales  
Instituto Tecnología de Alimentos  
Centro de Investigación de Agroindustria  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina  
mirurueta@cni.inta.gov.ar

**Ing. Avidón Havivi**

Encargado Nacional de Inspección de Inocuidad Alimentaria  
Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria  
e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), Bolivia  
ahavivi@senasag.gov.bo

**Dr. Pedro Paulo Pires**

Investigador  
EMBRAPA Gado de Corte  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Brasil  
pedropaulo@cnpq.embrapa.br

**Ing. Agr. Adrián Catrileo, Dr.**

Investigador  
CRI Quilamapu  
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Chile  
Enlace Nacional PTR Calidad de las Cadenas Agroalimentarias -  
PROCISUR  
acatrile@inia.cl

**Dr. Fernando Pérez Sanabria**

Coordinador Técnico  
Dirección General de Sanidad Animal, Identidad y Trazabilidad  
Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA), Paraguay  
fperez@senacsa.gov.py

**Ing. Agr. Gustavo Brito, Dr.**

Investigador II Bovinos de Carne  
Estación Experimental INIA Tacuarembó  
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay  
gbrito@tb.inia.org.uy

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2006

El Instituto promueve el uso justo de este documento.  
Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Las ideas y opiniones expuestas son propias de los autores y no necesariamente pueden reflejar políticas y/o posiciones oficiales del PROCISUR y de las instituciones que lo integran.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en [www.iica.int](http://www.iica.int).

Coordinación editorial: PROCISUR  
Corrección de estilo: PROCISUR  
Diagramado: MERCOSOFT CONSULTORES S.A.  
Diseño de portada: PROCISUR  
Impresión: IMPRENTA BOSCANAS S.R.L.

Estado actual de los sistemas de trazabilidad para bovinos de carne en los países del Cono Sur /  
Martín Irurueta [et al...]. 2ª. ed. Montevideo: IICA, PROCISUR, 2006.  
40 p. ; 0 cm (tipo revista).

ISBN 92-90-39-749-7

1. Control de enfermedades 2. Productos cárnicos I. Irurueta, Martín II. Havivi,  
Avidón III. Pires, Pedro Paulo IV. Catrileo, Adrián V. Pérez Sanabria, Fernando VI. Brito,  
Gustavo VII. IICA VIII. Título

AGRIS  
L73

DEWEY  
636.21

Montevideo, Uruguay  
2006

## PRESENTACION

El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur - PROCISUR en el año 2004, como respuesta al interés e importancia del tema de la trazabilidad en la producción y comercialización de la carne bovina, realizó un primer estudio regional sobre los sistemas de trazabilidad de los países de miembros del PROCISUR. Este trabajo contribuyó a establecer una primera base de información agregada que permitió tener una visión global de la región, al mismo tiempo que, una primera aproximación comparativa entre los países respecto de la forma como estaban avanzando en el desarrollo y puesta en marcha de los sistemas nacionales de trazabilidad que cada país había decidido adoptar.

Pasado dos años de esta primera publicación, el tema se ha dinamizado e incrementado su interés, tanto por las exigencias directas de los mercados, como por la necesidad de contar con la información que facilite la prevención, rápida detección y control de enfermedades que puedan poner en riesgo el estado sanitario de los países de la región, con las consecuentes repercusiones negativas en la producción y comercialización de nuestros productos cárnicos.

Por las razones expuestas anteriormente, el Grupo de Trabajo en Trazabilidad de la Plataforma de Tecnológica Regional de Calidad de las Cadenas de PROCISUR ha preparado una segunda edición

de la publicación “Estado Actual de los Sistemas de Trazabilidad para Bovinos de Carne en los países del Cono Sur”. Para realizar este trabajo cada país actualizó la información a través del Enlace Nacional de PROCISUR, coordinándose con las autoridades y los servicios que en cada país tienen la responsabilidad de la aplicación y gestión del sistema de trazabilidad en la producción bovina.

Esta información además de servir para disponer de un panorama actualizado de lo que está ocurriendo en la región, servirá de base para orientar las acciones de cooperación que impulsa PROCISUR, y al mismo tiempo, busca acercar las capacidades del sistema regional de innovación tecnológica a las demandas en investigación y tecnología que en este tema tengan los organismos nacionales encargados de dirigir y coordinar la incorporación de la masa ganadera al sistema de trazabilidad que han decidido adoptar.

Por otra parte, el disponer de esta información actualizada y sistemática para la región, permite establecer los puntos de concordancia y divergencia entre los sistemas adoptados por los países, con lo cual se puede establecer en forma objetiva las posibilidades de avanzar en algún grado, en la idea de disponer de parámetros comunes para la región. Finalmente, este estudio posibilita también comparar a la región con otras partes del mundo, ya sea en su calidad de competidores o compradores de productos cárnicos de la región.

**Emilio Ruz**

Secretario Ejecutivo PROCISUR

Especialista Regional en Tecnología e Innovación IICA



# TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	3
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	7
<b>ARGENTINA</b> .....	9
Introducción y antecedentes .....	9
Política adoptada .....	11
Herramientas tecnológicas utilizadas .....	11
Organismos y actores involucrados .....	12
Costos .....	12
<b>BOLIVIA</b> .....	13
Introducción y antecedentes .....	13
Política adoptada .....	13
Herramientas tecnológicas utilizadas .....	15
Organismos y actores involucrados .....	15
Costos .....	17
Anexo - Programa de plántulas animales bajo Control oficial PABCO .....	17
<b>BRASIL</b> .....	19
Política adoptada .....	19
Herramientas tecnológicas utilizadas .....	21
Costos .....	22
<b>CHILE</b> .....	23
Introducción y antecedentes .....	23
Política adoptada .....	23
Herramientas tecnológicas utilizadas .....	24
Organismos y actores involucrados .....	25
Costos .....	25
<b>PARAGUAY</b> .....	27
Introducción y antecedentes .....	27
Política adoptada .....	28
Herramientas tecnológicas utilizadas .....	28
Organismos y actores involucrados .....	30
Costos .....	30
Anexo - Resumen de gestión - SITRAP .....	31
<b>URUGUAY</b> .....	33
Política adoptada .....	34
Herramientas tecnológicas utilizadas .....	36
Organismos y actores involucrados .....	36
Agradecimientos .....	37



## RESUMEN EJECUTIVO

Dr. Ricardo Rodríguez<sup>1</sup>

Si bien la trazabilidad es un concepto que en otras industrias viene aplicándose desde hace bastante tiempo en el desarrollo de sistemas de aseguramiento de la calidad, como por ejemplo, en la industria automotriz, farmacéutica, entre otras, en la industria alimentaria su irrupción es más reciente. En el caso particular de la cadena de ganados y carnes la implementación de los sistemas de trazabilidad surge como una necesidad, a partir de la aparición de crisis asociadas a la seguridad de los alimentos, principalmente, la aparición de la BSE - Encefalopatía Espongiforme Bovina o enfermedad de la vaca loca.

Por otra parte, y a partir de estas crisis, los consumidores de alimentos comienzan a exigir, cada vez más, que se brinde una garantía sobre las características deseables de los productos que se ofrecen, consecuentemente, aparece la demanda de los mercados de trazabilidad e identidad preservada en las cadenas agroalimentarias, así como, la adecuada aplicación de reglamentos técnicos, normas y sistemas de certificación de producto.

Los productores, elaboradores y comercializadores de alimentos, perciben la necesidad de adecuarse a estos requerimientos del mercado y en sintonía con esas demandas entienden que es fundamental contar con herramientas técnicas y tecnologías que contribuyan a satisfacer a esos requerimientos. Esto a su vez, es acompañado por los organismos fiscalizadores y de control sanitario respectivos.

El tema de trazabilidad en la cadena de la carne bovina en el Cono Sur, ha sido tomado con renovado interés por un Grupo de Referentes de estos países, dentro del marco de la Plataforma Tecnológica Regional (PTR) Calidad de las Cadenas Agroalimentarias de PROCISUR.

Consientes de la relevancia actual del tema y de la imperiosa necesidad de encuadrarse dentro de los marcos normativos apropiados y poder dar cumplimiento a las demandas de los mercados, este Grupo de referentes, en consulta con los organismos y especialistas pertinentes de la Región del Cono Sur, ha realizado el esfuerzo de poner en un único documento el estado actual de la implementación de los sistemas de trazabilidad en la cadena de la carne bovina en la Región.

Este documento representa una actualización del realizado por el PROCISUR en mayo de 2004, sobre los Sistemas de Trazabilidad para Bovinos de

Carne en los Países del Cono Sur. En el mismo se describe la actual situación de los países integrantes del PROCISUR, en relación, especialmente, a los sistemas oficiales que están ya operando o se hayan en vías de ser implementados en los respectivos países.

A continuación, se describe una síntesis de los documentos producidos en cada uno de los seis países miembros Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay

En **Argentina**, a partir del año 2003, se adoptó un sistema de identificación individual de animales y gestión de ésta a partir de la instrumentación de trazabilidad. El sistema se desarrolló a efectos de cumplimentar las exigencias de la Unión Europea, considerando la importancia de ese mercado y su significado en el aporte a la cadena de valor.

Entendiendo que la trazabilidad es una herramienta que, mediante una adecuada identificación en los rodeos vacunos, contribuye a la mejora en la información sobre stocks de ganado y a un acabado conocimiento sobre la dinámica del rodeo nacional, permitiendo un mejoramiento del sistema sanitario nacional, como también, un control de aspectos comerciales. Se ha decidido expandir al rodeo nacional la Identificación Individual, a partir de la individualización de los terneros y terneras que se incorporan, desde el 2007, cada año, hasta que, reposición mediante, el 100% de las existencias queden identificadas.

En **Bolivia** actualmente no se cuenta con un sistema de trazabilidad oficial de ganado vacuno, sin embargo, se encuentra en proceso de elaboración la normativa del Sistema de Trazabilidad Boliviano para Bovino y Bubalino SISTRABOL, que prevé su implementación a partir del año 2007.

Como instrumento de certificación sanitaria se cuenta con el Programa de Planteles Animales Bajo Control Oficial - PABCO; que tiene como objetivos centrales los siguientes: a. Incorporar el concepto de Buenas Prácticas Pecuarias a nivel de las explotaciones ganaderas; b. Garantizar la calidad y sanidad de los bovinos, con destino a exportación; y c. Implementar un Sistema de Trazabilidad Oficial, en la medida que los productores pecuarios se comprometan con la calidad de producción y cuenten con la certificación oficial respectiva, de tal forma que puedan acceder con mayor facilidad a diferentes y mejores circuitos comerciales.

**Brasil** cuenta a partir de enero del año 2002 con un sistema de trazabilidad para ganado vacuno denominado “Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos” -SISBOV. Este sistema consiste en un conjunto de normas y procedimientos definidos por el Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) y tiene como objetivo identificar, registrar y monitorear individualmente, todos los bovinos y bufalinos nacidos en Brasil o importados, a los efectos de caracterizar el origen, el estado sanitario, la producción y la productividad de la pecuaria nacional y la seguridad de los alimentos provenientes de las explotaciones.

El nuevo sistema es de adhesión voluntaria, permaneciendo la obligatoriedad para la comercialización hacia los mercados que exijan trazabilidad. De acuerdo con las nuevas reglas todos los bovinos y bubalinos de los establecimientos rurales aprobados por el SISBOV serán, obligatoriamente, identificados en forma individual y registrados en la base de datos, con un registro de todos los insumos utilizados en los establecimientos durante el proceso productivo.

En **Chile** el Servicio Agrícola y Ganadero - SAG, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura (MAG), a través de la División de Protección Pecuaria, creó el Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria Bovina y se empezó a aplicar oficialmente el 1º de enero de 2005 en todo el país.

El Programa es una herramienta fundamental para garantizar la protección del patrimonio zoonosanitario nacional. Es de responsabilidad público-privada, e involucra, además del Ministerio de Agricultura, a todos los actores participantes en la cadena de la carne, es decir, terceros acreditados, mataderos, productores, transportistas y recintos feriales. Incluye: 1. Registro de Establecimiento Pecuarios; 2. Registro de Existencias; 3. Registro de Dispositivos de Identificación Individual Oficial; 4. Registro de Movimiento de Animales; y 5. Sistema Oficial de Información Pecuaria.

En **Paraguay**, actualmente el país cuenta con dos proyectos implementados entre el sector público y privado y otro del mismo carácter a punto de ser implementado, con el fin de llevar un registro sanitario y la actualización de la existencia de ganado a nivel nacional: 1) El SIGOR II -Sistema informático de gestión de oficinas regionales del SENACSA; 2) El Sistema de Trazabilidad del Paraguay SITRAP; y 3) Reinscripción de Marcas y Señales para todos los Propietarios de Ganado Mayor y Menor.

El SITRAP, para los animales de la especie bovina, se basa en la identificación animal, especialmente de ganado destinado a exportación, a los efectos de

satisfacer los requerimientos de los mercados externos. Por este motivo, se prevé que el SITRAP sea obligatorio para aquellos establecimientos que se registran para vender animales a ser faenados en frigoríficos que exporten a la Unión Europea.

En **Uruguay**, la fecha límite que se ha acordado con la Unión Europea para que la carne bovina exportada dentro de la Cuota Hilton pueda provenir de animales identificados grupalmente es el 31/03/2009. Durante el período comprendido entre el 01/04/2009 y el 31/03/2010 se transitará, paulatinamente, hacia las pautas definitivas del acuerdo, de forma que partir del 01/04/2010 dentro de la Cuota Hilton sólo se aceptará la carne procedente de animales identificados individualmente en el sitio de nacimiento y hasta destete, y cuyos movimientos entre sitios se hayan registrado de forma individual. El sistema de trazabilidad a nivel de país es grupal a la fecha, basado en las normas de control de existencias y movimientos de ganados establecidos.

Como síntesis final, con relación, por un lado, a calidad entendiendo que la trazabilidad es una herramienta de gestión de la calidad, y, por el otro, a competitividad, la calidad de los productos agroalimentarios es el requisito fundamental para competir exitosamente en un mercado globalizado, sin perder de vista que la seguridad del consumidor se ha convertido en una de las cuestiones más críticas y relevantes de las cadenas de valor agroalimentarias. La implementación de sistemas adecuados de trazabilidad, en las cadenas agroalimentarias, contribuirá a dar garantías a un consumidor informado y globalizado.

---

1 Méd. Vet. Director Centro de Investigación de Agroindustria, CIA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Referente Regional PTR Calidad de las Cadenas Agroalimentarias de PROCISUR dircia@cnia.inta.gov.ar

## ARGENTINA



Dr. Martín Irurueta <sup>2</sup>

Dr. Juan Ángel Cruz <sup>3</sup>

### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En Argentina se creó, en el año 2003, el Sistema de Identificación de Ganado Bovino para Exportación, que reforzó, en los animales producidos para ese destino, la identificación preestablecida mediante la marca a fuego. Ese mismo año comenzó a debatir la Comisión Nacional Asesora de Trazabilidad de Animales en Pie y Cadenas Agroalimentarias, como un ámbito de consenso de la Cadena de la Carne Bovina. La misma, estableció algunas definiciones respecto de la trazabilidad.

La identificación de los animales es única, nunca será reutilizable, y acompaña al animal desde el destete o primer movimiento, lo que ocurra primero, hasta la faena del mismo.

La misma se hace mediante una caravana tipo "tarjeta" y una tipo "botón-botón", inviolables, en las que consta un código alfanumérico irrepetible de 9 dígitos.

Usando la misma herramienta, la Resolución 748/2004 aprobó el Subproyecto "Frontera Norte A, Provincias de Jujuy, Salta y Formosa", previsto en el Proyecto Marco de Resguardo Fronterizo, que determina la identificación de la totalidad de los animales susceptibles a la Fiebre Aftosa, mediante caravanas oficiales u oficializadas.

Además, mediante la Resolución N° 673/2005, se

implementó la identificación individual por caravana de los bovinos de los predios ubicados al sur del Río Negro (Provincia de RÍO NEGRO) y en la Provincia de NEUQUEN, correspondientes a la Región Patagonia Norte A (Resolución N° 58 de fecha 24 de mayo de 2001 del SENASA, sus modificatorias y complementarias).

Hasta este momento, el rodeo continuó con la identificación grupal aportada por la marca a fuego, o señal, y se identificaba individualmente, mediante caravana, en todos los casos, a animales involucrados en determinado circuito o programa.

El 3 de marzo de 2006 se promulgó la Resolución N° 103, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, mediante la que se impone la identificación individual de los terneros, machos o hembras nacidos en el corriente año, a partir del 1° de enero de 2007 como requisito indispensable para su movimiento.

De esta manera se extendió al rodeo nacional la Identificación, mediante la individualización de los terneros y terneras. Sumándose los que se incorporen cada año, reposición mediante, el cien por cien de las existencias bovinas quedarán identificadas de esta manera.

Para la misma, SENASA promulgó la Resolución N° 754, el 30 de octubre del corriente, mediante la que se crea la Clave Única de Identificación Ganadera

(CUIG), que se le adjudica al productor. Esta clave, a su vez, está vinculada al Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA) del productor y se le otorga al solo efecto de integrar la identificación individual de los animales en la caravana.

La codificación de la caravana tipo “tarjeta”, va impresa en forma horizontal y descompuesto en dos bloques, al frente. El primero de ellos, es la CUIG, y el segundo es el código que identifica al animal en el establecimiento, de manera correlativa. Al dorso la identificación del productor (RENSPA), donde el animal nació y fue identificado.

Para el registro de establecimientos y los productores, en Argentina se creó por Resolución 417/97 el Registro Sanitario Nacional, derivado en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA), que exigió a los productores inscribirse en SENASA, abarcando la totalidad de los predios agropecuarios.

Mediante este registro, en cada Oficina Local se otorga un número único y se recaba:

1. Datos físicos de cada establecimiento;
2. Datos de cada propietario;
3. Existencias ganaderas (Stock) del productor en el establecimiento;
4. Registro de novedades sanitarias del establecimiento;
5. Control de identificadores individuales;
6. Detalle de movimientos;
7. Planes sanitarios oficiales; y
8. Gestiona documentos para el tránsito de animales (DTA):
  - a. De ingreso;
  - b. De egreso.

Por otra parte, con la promulgación de la Resolución 370/97 se generó el Registro de Establecimientos Rurales Proveedores de Ganado para Faena de Exportación a Unión Europea y por Resolución N° 391/03 de Establecimientos Rurales de Origen a efectos de integrar el sistema de proveedores con ese destino.

Los Establecimientos Rurales Proveedores de Ganado para Faena de Exportación, desde el año 2004 deben proveerse de terneros de los rodeos de cría inscriptos como Establecimientos Rurales de Origen.

A efectos de la rastreabilidad, los productores deben comunicar al Servicio, los números de las caravanas que están en su poder, ya sea, compradas para identificar animales nacidos en su establecimiento, o arribadas con animales comprados.

La totalidad de los movimientos de animales y

caravanas que se realicen en los establecimientos inscriptos se registran en el correspondiente Libro de Registro de Movimientos y Existencias, cuya información deberá estar avalada por documentación accesoria como el Documento de Tránsito Animal (DTA), facturas de compra de caravanas y Tarjeta de Registro Individual (TRI) de Tropa de animales ingresados y egresados, que debe ser confeccionada con los números que identifican al animal cada vez que abandona el establecimiento cualquiera fuese su destino.

Al generar un movimiento de salida se informa al Servicio, mediante la presentación de la Tarjeta de Registro Individual (TRI), donde constan los números de las caravanas de los animales que componen cada tropa. De esa manera, se emite la documentación con la información, para que el próximo productor la ingrese y le de continuidad.

Al hacerse una remisión a faena con destino a la Unión Europea (UE), el productor debe hacer el despacho con la participación de un veterinario privado, registrado que realizará la inspección. En la misma, coteja que los animales involucrados cumplan con las condiciones necesarias para ser expedidos con ese destino, plasmándolo en el “Certificado Sanitario Despacho de tropas a faena - destino Unión Europea”, donde se certifica el cumplimiento de las condiciones de producción, necesarias para remitir a ese destino.

Posteriormente, para el traslado debe solicitar al SENASA la emisión del DTA (Documento de Tránsito Animal) y debe entregarlo al transportista acompañado por el “Certificado Sanitario Despacho de tropas a faena - destino Unión Europea”. La normativa incluye la utilización de la Tarjeta de Registro Individual de Tropa (TRI), que debe ser confeccionada con los números que identifican al animal.

Los establecimientos que no se hallan inscriptos para exportación, se mueven con el DTA, pero sin la especificación de la identificación individual de los animales componentes de la tropa. Si bien, esta variante no gestiona individualmente los movimientos, sí cuenta con la información precisa del origen y destino, necesarias para rastrear a los animales, en caso de la aparición de un evento sanitario.

En cuanto a la documentación, éstos mismos, deben contar con una carpeta donde archiven la documentación sanitaria y de movimientos de los animales, mientras que los exportadores, además, llevan un libro de registro de movimientos y existencias, foliado y habilitado por SENASA, en el que registran las caravanas recibidas, su utilización, los movimientos de ganado (nacimientos, muertes, ingreso, egreso) y existencias.

Respecto de las empresas fabricantes de caravanas, éstas deben inscribir su actividad en la Coordinación de Agroquímicos y Productos Veterinarios y están reguladas por la Disposición 292/03.

El SENASA asigna a cada empresa fabricante de caravanas el rango de numeración para su producción.

Los fabricantes, importadores, comerciantes e impresores de caravanas deberán llevar un registro cronológico de los siguientes datos: a) Razón Social o Nombre y Apellido del Comprador; b) cantidad total de caravanas entregadas; c) rango de numeración de las caravanas entregadas; y d) número de Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA) del comprador.

El 13 de julio de 2006, la Disposición N° 1325/06 de la misma Dirección, promulgó la obligatoriedad de que la calidad de las caravanas sea certificada por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). SENASA establece las especificaciones en base a las necesidades del Sistema, INTI evalúa y ejecuta las pruebas para certificar los dispositivos.

La faena para la UE se hace en plantas habilitadas al efecto, con las máximas exigencias sanitarias, a donde los animales arriban directamente desde el campo de engorde, identificados individualmente, en transportes precintados.

Finalmente, el sistema de identificación animal descrito, no se traslada al procesamiento de la carne para continuar el reconocimiento del animal hasta llegar al consumidor, ya que en esa instancia la identificación pasa a ser por tropa (conjunto de animales arribados en un mismo transporte), y así se referencia en las cajas una vez acondicionadas para exportar.

No obstante ello, algunos pocos frigoríficos han implementado sistemas que aseguran una conexión entre la identificación de la carcasa, cuarto o corte y el animal del cual proviene.

El funcionario actuante en el frigorífico registra los controles pertinentes y se conservan por, al menos, 2 años.

## **POLÍTICA ADOPTADA**

A partir del año 2003, Argentina adoptó un sistema de identificación individual de animales y gestión de ésta a partir de la instrumentación de trazabilidad. El sistema se desarrolló a efectos de cumplimentar las exigencias de la UE, considerando la importancia de ese mercado y su significado en el aporte a la cadena de valor.

Entendiendo, que un cambio estructural de esa magnitud en la gestión de la información lo requería, se convocó a integrantes de cadenas agroalimentarias a integrar a la Comisión Nacional Asesora de Trazabilidad de Animales en Pie y Cadenas Agroalimentarias a efectos de debatir el tema. Esta Comisión concluyó, el 13 de agosto de 2003, con la firma del Documento Final.

Seguidamente, se abordó particularmente, el tema de carne bovina, en la Subcomisión de Carnes, Productos y Subproductos, y el día 23 de diciembre de 2004 se documentó oficialmente aspectos a tener en cuenta acerca de la identificación animal, la trazabilidad de la carne argentina y fundamentalmente, los pasos a seguir.

Entendiendo que la trazabilidad es una herramienta que, mediante una adecuada identificación en los rodeos vacunos contribuye a la mejora en la información sobre stocks de ganado y a un acabado conocimiento sobre la dinámica del rodeo nacional, permitiendo un mejoramiento del sistema sanitario nacional como también un control de aspectos comerciales, se ha decidido expandir al rodeo nacional la Identificación Individual, a partir de la individualización de los terneros y terneras que se incorporan, desde el 2007, cada año, hasta que, reposición mediante, el 100% de las existencias queden identificadas.

Desde el año 2001 a la fecha, Argentina ha sido permanentemente auditada por la UE.

El 2 de mayo de 2006 la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la UE, a través de su Director General, Dr. Jean Luc DEMARTY reconoció como equivalentes a los estándares argentinos presentados por el organismo para el etiquetado de carne bovina.

La Argentina es el primer país extracomunitario, al que la UE reconoce el establecimiento del etiquetado voluntario y se logró luego de varios años de negociación entre el SENASA y el bloque comunitario

## **HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS**

El dispositivo obligatorio lo constituye la caravana de plástico, una de tipo tarjeta y otra de tipo botón, en las cuales conste el número asignado al animal y el número del establecimiento (RENSPA).

Recientemente, han sido desarrollados sistemas de trazabilidad que emplean sistemas electrónicos de identificación, tales como caravanas con transponders, microchips subcutáneos y bolos intraruminales con microchip. Las primeras incluyen un transponder de silicio, una micro-antena y un sistema electrónico con un número de bits que

permite la codificación de millones de datos. Se transmiten por radio frecuencia (RFID) a un colector de datos, permitiendo luego, transferirlos a una base de datos para su procesamiento y almacenamiento. Los microchips subcutáneos son similares a los anteriores pero se colocan bajo la piel del animal. Los bolos intraruminales contienen un microchip similar a los anteriores. Este último es el método más seguro para la identificación de los animales, pero también el más costoso, por lo que está siendo utilizado, generalmente, en los toros.

Por último, existen algunas experiencias respecto de la utilización de marcadores moleculares (ADN) en la identificación de los animales. Por ejemplo, el sistema Track-gen permite, empleando una muestra de pelo que será guardada como referencia, identificar sin error un animal a partir de una muestra de cualquiera de sus tejidos. Si bien es un sistema que, por su complejidad, no es de uso intensivo permitiría brindar una herramienta de auditoría ante alguna controversia surgida respecto del origen de un animal. Este sistema está siendo utilizado en las cabañas de reproductores.

## **ORGANISMOS Y ACTORES INVOLUCRADOS**

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, perteneciente al Ministerio de Economía y Producción de la Nación, es el estamento que determina las políticas a seguir, vinculadas al sector. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), dependiente de ésta, es el Organismo de aplicación.

## **COSTOS**

Las caravanas de identificación cuestan, aproximadamente, 50 centavos de dólar en el mercado minorista. Otros costos, tales como la adquisición de libro, carpeta, etc. no son significativos, y menos aún, considerando que el mercado ha respondido otorgando un sobreprecio a los animales pertenecientes a éste circuito. Ese precio es holgadamente superior a los costos de implementación.

No existe ningún tipo de subsidio a productores para facilitar la instrumentación del sistema.

---

2 Ing. Agr. PhD. Área Análisis Físicos y Sensoriales ITA CNIA del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)  
mirrueta@cnia.inta.gov.ar

3 Méd. Veterinario. Especialista en Trazabilidad del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)  
jcruz@senasa.gov.ar

## BOLIVIA



Ing. Agr. Avidón Havivi <sup>4</sup>  
 Ing. Agr. María Salek García <sup>5</sup>  
 Dr. Edward Moreno Coimbra <sup>6</sup>

### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En Bolivia, actualmente, no se cuenta con un sistema de trazabilidad oficial de ganado vacuno. Sin embargo, se encuentra en proceso de elaboración la normativa del Sistema de Trazabilidad Boliviano para Bovino y Bubalino SISTRABOL, que prevé su implementación a partir del año 2007. Al presente, el único instrumento de certificación sanitaria es el Programa de Planteles Animales Bajo Control Oficial PABCO; programa de acciones conjuntas entre productores y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) y tiene carácter voluntario.

En la etapa de procesamiento o beneficio de los animales, el SENASAG mediante las Resol. Administrativas 087/2001, 088/2001, 012/2004 y 013/2004, ha establecido reglamentación pertinente y relacionada a requisitos sanitarios de infraestructura, clasificación de mataderos, proceso de matanza, almacenamiento y transporte de la carne, inspección ante mortem y post mortem. Además, estableció los documentos técnicos a ser utilizados para las respectivas inspecciones como ser: actas de inspección de infraestructura, de buenas prácticas de manufactura, determinación de capacidad máxima de faena y sus respectivas guías de llenado. De igual forma, se estableció la fiscalización periódica a los mataderos de animales bovinos y los aspectos técnicos a evaluarse en la

inspección sanitaria respectivamente.

Actualmente, se encuentra en proceso de elaboración la norma general de Trazabilidad en animales vivos y subproductos de origen animal, con los respectivos reglamentos técnicos y específicos para cada una de las cadenas cárnicas, priorizando la cadena bovina, bubalina y camélidos.

### POLÍTICA ADOPTADA

Como instrumento de certificación sanitaria se cuenta con el Programa de Planteles Animales Bajo Control Oficial PABCO; y tiene como objetivos centrales los siguientes:

- a. Incorporar el concepto de Buenas Prácticas Pecuarias a nivel de las explotaciones ganaderas, que constituyen el primer eslabón en la cadena de producción.
- b. Garantizar la calidad y sanidad de los bovinos, con destino a exportación, mediante la certificación de hatos controlados, a través de planteles reconocidos por el Servicio y la participación de veterinarios acreditados, productores, mataderos y laboratorios.
- c. Implementar un Sistema de Trazabilidad Oficial, en la medida que los productores pecuarios se comprometan con la calidad de producción y cuenten con la certificación oficial respectiva, de tal

forma que puedan acceder con mayor facilidad a diferentes y mejores circuitos comerciales.

A partir de Diciembre de 2002 mediante R.A. N° 161/2002 se establece oficialmente el Programa PABCO, como componente estructural del plan para el aseguramiento de la calidad y sanidad de bovinos, productos y subproductos para exportación. A través de éste, se realiza un mejor control y se garantiza la sanidad de los bovinos destinados a exportación hacia mercados de la comunidad andina.

El Programa contempla tres categorías de planteles: PABCO cría/recría, PABCO engorde y PABCO cabaña.

Por otro lado, mediante R.A. 103/2003, se establece que todos los animales nacidos en predios PABCO deberán ser identificados mediante el uso de tatuajes, aretes y/o marca a fuego de acuerdo al código asignado para cada plantel. También, se establece que toda persona que se dedique a la exportación de carne bovina, deberá tomar en cuenta, que es obligatorio que los animales para beneficio deben provenir solamente de planteles PABCO.

A través de la R.A. del SENASAG N.100/2005 emitida el 8 de agosto de 2005 se reglamentó el registro de vehículos que transportan animales bovinos y porcinos vivos.

Los objetivos del citado reglamento son los siguientes:

- Contar con un registro y categorización de todos los vehículos, embarcaciones y vagones del transporte de animales en todo el territorio nacional;
- Establecer las condiciones mínimas para el control sanitario de los animales dentro de los medios de transporte;
- Supervisar el control interno de animales dentro del territorio nacional; y
- Mantener un control estricto sobre el uso de las guías de movimientos de animales por parte de los transportadores de animales.

En la etapa de procesamiento o beneficio de los animales, el SENASAG, mediante la Resolución Administrativa 087/2001, establece que el transporte de animales de abasto al matadero, debe realizarse de tal manera que asegure el mantenimiento de su identificación y que, el matadero debe exigir en forma obligatoria la presentación de la Guía de Movimiento de Animales.

Esta Resolución Administrativa, establece los

procedimientos para mantener la identificación de origen y todos los datos generados en el matadero desde la recepción del animal, durante el proceso para obtención de la canal hasta que la inspección post mortem dictamine que la canal es segura y sana. La aplicación de este sistema proporciona información relevante para la inspección post-mortem o para las operaciones en la playa de faena, generada antes del arribo de los animales y en la inspección ante-mortem se transfiera adecuada y rápidamente al Médico Veterinario Inspector, responsable de la inspección veterinaria.

Por otro lado, establece en detalle los requisitos de infraestructura de las diferentes categorías de mataderos, así como los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura en el proceso de faena, higiene, limpieza y desinfección de las instalaciones del matadero, exigiéndose el levantamiento de información y registros de todas las actividades que se realizan en el mismo.

La Resolución Administrativa 88/2001 referente a la inspección ante y post mortem establece, entre otros aspectos, que la cabeza, los órganos, las vísceras y cualquier otra parte de la canal en que haya de practicarse la inspección post-mortem debe identificarse claramente con la correspondiente canal hasta que la inspección haya quedado terminada.

El Jefe de Inspección Sanitaria verifica los métodos que se utilizan para poder identificar la canal de un animal faenado con sus respectivas cabezas y vísceras, hasta que sea emitido el dictamen final.

En la Resolución Administrativa 012/2004, se establece que el SENASAG, a través del Médico Veterinario oficial, debe verificar que el matadero está implementando sistemas de monitorización de sus proveedores de animales e insumos; que realiza la identificación de los animales para poder rastrear el trabajo en proceso y el producto en todas sus fases; así como también, verificar la implementación de un registro adecuado del inventario de los productos terminados.

Mediante la Resolución Administrativa 013/2004 se establece la fiscalización periódica a los mataderos de bovinos para que cuenten con registro sanitario, debiendo verificarse, que los mismos cumplan con las Buenas Prácticas Higiénico Sanitarias, mantenimiento de infraestructura y equipamiento, inspección veterinaria y la capacidad de faena, en el beneficio de animales bovinos destinados al consumo humano.

Por otra parte, la citada Resolución Administrativa, aprueba los Aspectos Técnicos a Evaluarse en la inspección sanitaria, entre los cuales se pueden destacar los mecanismos de control que realiza el

matadero en el ingreso de animales e insumos utilizados y los procesos operativos a lo largo de todas las etapas, desde el ingreso y recepción de los animales, faena, manipulación de carne o subproductos comestibles, hasta la obtención del producto terminado.

En la Resolución Administrativa 103/2003, menciona que con el objeto de control y rastreabilidad, todo corte de carne de bovino destinado a la exportación, deberá ser identificado a través de una etiqueta en la que se indique el código otorgado al plantel PABCO y el registro individual del animal.

### **HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS**

El reglamento para la implantación del sistema nacional de trazabilidad en la cadena de la carne de bovinos, aún no se ha definido. Se encuentra en etapa de análisis y elaboración la norma o reglamento para la implantación de sistemas de trazabilidad en la cadena de la carne de bovinos, reglamento en el cual se definirán y detallarán las herramientas a utilizarse en la implementación del sistema. Se espera trabajar en la implementación de este reglamento en la gestión 2007.

### **ORGANISMOS Y ACTORES INVOLUCRADOS**

#### **Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente - MDRAYMA**

El MDRAYMA como institución rectora del sector agropecuario y agroindustrial del país, tiene como misión el formular, ejecutar y controlar políticas y normas, así como promover programas y proyectos (enfocando su estrategia en el desarrollo social, económico y cultural de las comunidades campesinas, indígenas y originarias), la productividad y competitividad agropecuaria, el desarrollo a la economía de la coca y el apoyo a las asociaciones de productores, cooperativas, empresas y otras formas de organización del medio rural.

En el marco institucional del MDRAYMA, la Unidad de Ganadería y Pesca, dependiente de la Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria, es la responsable de la formulación de políticas de producción, elaboración de normas, planes, programas y procedimientos necesarios para su implementación, así como el proponer, coordinar y evaluar la ejecución de los programas pecuarios.

Esta Unidad trabaja en coordinación con las Organizaciones de Productores en los diferentes niveles técnico-administrativos como ser: Confederación de Ganaderos de Bolivia CONGABOL, federaciones departamentales y

asociaciones provinciales de ganaderos. De igual forma articula sus actividades con organizaciones nacionales e internacionales de cooperación técnica y financiera.

La Dirección General de Desarrollo Rural, actualmente es la instancia de coordinación con el PROCISUR en el marco del área tecnológica. En este sentido, el MDRAYMA con el apoyo de la Cooperación Internacional viene estructurando el Instituto Nacional de Innovaciones e Investigaciones Agropecuarias (INIA) para propósitos de desarrollo y transferencia de tecnología.

#### **Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria SENASAG**

Mediante Ley de la República 2061 del 16 de Marzo del 2000, se crea el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria SENASAG, como estructura operativa del MDRAYMA, encargado de administrar el régimen de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria en los tramos productivos y de procesamiento.

El SENASAG es un órgano de derecho público desconcentrado del MDRAYMA, tiene estructura propia y competencia de ámbito nacional. Busca proteger el patrimonio productivo agropecuario, forestal y el mejoramiento sanitario de la producción animal y vegetal, así como también, controlar y garantizar la inocuidad de los alimentos en los tramos productivos y de procesamiento, controlar el uso de insumos, controlar y erradicar plagas y enfermedades de los animales y vegetales y certificar la sanidad de los productos agropecuarios de consumo nacional, de exportación e importación.

La estructura del SENASAG contempla las siguientes tres Unidades:

- Unidad Nacional de Sanidad Animal;
- Unidad Nacional de Sanidad Vegetal; y
- Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria.

#### **Unidad Nacional de Sanidad Animal (UNSA)**

Dentro de la estructura institucional del SENASAG se cuenta con la Unidad Nacional de Sanidad Animal, que trabaja en áreas de Epidemiología Veterinaria, Inspección y Cuarentena Zoonosaria, Registro de Insumos Pecuarios y Laboratorio y Diagnóstico Zoonosario. Cada una de estas áreas opera a través de las jefaturas distritales del servicio. Además, existen programas de control y erradicación de enfermedades, como es el caso del Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa - PRONEFA, único que cuenta con financiamiento, a diferencia de otros programas sanitarios como el de Brucelosis, Tuberculosis, Rabia Bovina,

Encefalopatía Espongiforme Bovina - EEB y los Planteles Animales Bajo Control Oficial PABCO's.

El Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PRONEFA), mantiene vínculos a través de convenios interinstitucionales de cooperación con las nueve prefecturas del país, más de diez Federaciones y Asociaciones de Ganaderos, 20 ONG's, 50 Municipios, Universidades, Veterinarios particulares, Agentes en Sanidad Animal y ganaderos independientes, con los cuales coordina trabajos y estrategias para el control y erradicación de la Fiebre Aftosa.

Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria (UNIA)

La Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria desarrolla sus actividades en el marco del Programa Nacional de Inocuidad Alimentaria - PROINAL, el cual se constituye en la base para el desarrollo de las actividades de esta unidad.

El objetivo general de la UNIA es garantizar la inocuidad de los alimentos en los tramos productivos y de procesamiento que correspondan al sector agropecuario y realizar la certificación de la inocuidad alimentaria de productos alimenticios de consumo nacional, de exportación e importación.

Entre los objetivos específicos de esta unidad se puede destacar: i) conducir las actividades relacionadas a la inocuidad alimentaria en el ámbito nacional; ii) conducir el registro de las industrias procesadoras de alimentos agropecuarios; iii) autorizar y certificar el funcionamiento de establecimientos agropecuarios y plantas industrializadoras de productos agropecuarios en materia sanitaria e inocuidad alimentaria; y iv) emitir las certificaciones sanitarias de importación y exportación, correspondientes.

Asimismo, esta unidad tiene la responsabilidad de elaborar la normativa sobre inocuidad de los alimentos, así como la reglamentación técnica de la calidad de los alimentos en coordinación con otras instituciones; reglamentar los procedimientos para la fiscalización, control y seguimiento para la inocuidad alimentaria en los tramos productivos y de procesamiento del sector agropecuario.

En base a la metodología de "Modelos para el Diagnóstico y la Planificación de Intervenciones", la UNIA, llegó a definir las líneas de acción o componentes del PROINAL; tres de las cuales hacen parte de las Áreas de la Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria, definidas en D.S. 25729. Estas son: Área de Registro y Certificación; Área de Inspección y Control; Área de Servicios Analíticos; componentes de Capacitación y Educación; Legislación Alimentaria; Gestión y Coordinación; y Apoyo al Sector Productivo.

### **Confederación de Ganaderos de Bolivia (CONGABOL)**

Entidad gremial que afilia a las más importantes federaciones de ganaderos de Bolivia, que presta a sus afiliados importantes servicios que benefician al productor y al sector ganadero en su conjunto. A través de su papel representativo busca nuevas oportunidades en la apertura de mercados y oferta de diferentes formas de comercialización.

La Confederación de Ganaderos de Bolivia (CONGABOL) puede facilitar el nexo entre las diferentes federaciones de ganaderos en las distintas regiones del país, las cuales cuentan con una estructura establecida en recursos humanos, materiales y financieros.

### **Comité Nacional de la Carne - CONACARNE**

Comité establecido formalmente por el SENASAG mediante Resolución Administrativa N° 074/2004 bajo única y exclusiva dependencia de la Jefatura Nacional de Inocuidad Alimentaria del SENASAG. Con el objeto de coadyuvar en la labor de garantizar la inocuidad de la carne destinada al consumo humano, encargado de colaborar en la elaboración y ejecución del Programa de Aseguramiento de la Inocuidad de la carne bovina (PAI-Carne), como una instancia de sugerencia, apoyo y establecimiento del vínculo formal con el sector privado, para cooperar en la ejecución de dichas actividades del programa y velar por el cumplimiento de la normativa de mataderos bovinos en actual vigencia.

El CONACARNE, esta conformado por el SENASAG, CONGABOL, Cámara Nacional de Industrias Cárnicas - CNIC - y representantes de mataderos a nivel nacional.

### **Asociación Boliviana de Criadores de Cebú (ASOCEBU).**

Institución ligada al registro genealógico de razas cebuínas. Cuenta con personal altamente calificado en el manejo de registros y tecnologías apropiadas, aspecto relevante en el emprendimiento del sistema de trazabilidad.

**COSTOS**

Aun no se han definido.

**ANEXO - PROGRAMA DE PLANTELES ANIMALES BAJO CONTROL OFICIAL PABCO****1. Procedimientos para la habilitación de un plantel PABCO.**

Para el ingreso de un plantel al programa, el interesado hace una solicitud por escrito al SENASAG detallando la ubicación de la propiedad.

Posteriormente se realiza una visita para el levantamiento de datos y su respectivo análisis de riesgo en la propiedad, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- 1.1. Localización de la propiedad (Dpto., localidad, nombre del propietario, nombre de la propiedad, dirección, coordenadas, frecuencia radial y/o Teléfono).
- 1.2. También se verifican y registran los límites de la propiedad y superficie total de la misma (Total Has., total Has. cultivadas, tipo de pastos cultivados, etc).
- 1.3. Se registra el número de recursos humanos con los que cuenta el predio.
- 1.4. Infraestructura y sistema de manejo (alambradas periféricas, accesos, corrales, brete, cepo, balanza, número de potreros y capacidad de los mismos, potreros de cuarentena, energía eléctrica, animales enumerados en forma individual, origen y distribución de las aguas de consumo).
- 1.5. Población animal existente (terneros, vaquillas, torillos, novillos, vacas, toros, bueyes, ovinos, equinos, suinos, caprinos y otros).
- 1.6. Razas de ganado existente.
- 1.7. Tipo de explotación (cabaña, engorde, leche, doble propósito, cría/recría, familiar).
- 1.8. Sanidad del hato (Fiebre Aftosa, Brucelosis, IBR, Rabia, Gangrena, Neumoenteritis, Carbunco).
- 1.9. Movimiento de animales en la propiedad.
- 1.10. Antecedentes de vacunación para fiebre aftosa.

**2. Habilitación y certificación de planteles PABCO.**

El proceso completo de habilitación y certificación de un plantel PABCO incluye además:

- 2.1. Intercambio de información con las asociaciones de ganaderos en la cual esta inscripta la propiedad, referente a los sucesos epidemiológicos relativos a la zona.
- 2.2. Evaluación de condiciones de la propiedad (si no reúne condiciones se niega la acreditación).
- 2.3. Muestreo serológico negativo (Pruebas ELISSA3 abc/ EITB).
- 2.4. Se subscriben acuerdos sanitarios con el propietario y el veterinario acreditado.
- 2.5. El proceso de certificación de un plantel culmina con la acreditación de un veterinario de práctica privada que estará a cargo del plantel.

La aceptación de un plantel dependerá del análisis de riesgo realizado, tomando en cuenta además, los alrededores de la propiedad como existencia de animales, adicionalmente, y de acuerdo a la información obtenida de parte del Servicio Veterinario de Campo, en cuanto a catastro de animales en la propiedad. También se toman en cuenta los avances de la vacunación y algunos acontecimientos de carácter sanitario en la zona.

**3. Procedimiento para el Registro de Vehículos de Transporte de Animales.**

Para obtener el registro sanitario de vehículos utilizados en el transporte de animales, se debe seguir los siguientes pasos:

- 3.1. Solicitar a la Jefatura Distrital correspondiente del SENASAG, la inspección de la unidad de transporte correspondiente para la obtención del Registro Sanitario.
- 3.2. El inspector realiza la inspección al medio de transporte y emite un informe al Encargado de Registro y Certificación Zoonosanitaria de su Jefatura Distrital, en el cual menciona si el vehículo cumple o no con los requisitos exigidos por el SENASAG.
- 3.3. Si el informe es favorable, el encargado de Registro y Certificación Zoonosanitaria de la Jefatura Distrital, procede a entregar el registro del vehículo a ser utilizado en el transporte de animales, al mismo tiempo que se lo registra en una base de datos a nivel distrital.
- 3.4. Las jefaturas distritales del SENASAG remiten en forma mensual a la Unidad Nacional de Sanidad Animal un informe, en el cual se adjunta la base de datos de los registros de transportes emitidos.

4. Procedimientos para la faena y desposte de animales provenientes de plantales PABCO. El proceso incluye los siguientes pasos:

- 4.1. El propietario recaba la Guía de Movimiento de Animales (GMA) extendida en oficinas del SENASAG, en la cual se contemplan los siguientes datos: nombre de la propiedad, nombre del propietario, municipio, departamento de origen, categoría de los animales, cantidad de animales, marca de los animales, objetivo del movimiento (matanza), medio de transporte, datos de la última fecha de vacunación contra la fiebre aftosa, autorización y fecha de movimiento, firma y sello autorizado por el Programa PABCO y firmas y sellos de los puestos de control.
- 4.2. El medio de transporte, antes de embarcar los animales, debe pasar por una estación de servicio acreditada por el SENASAG, donde los vehículos son lavados y desinfectados con productos desinfectantes autorizados por el SENASAG. Adicionalmente, se emite el Acta de Lavado y desinfección del medio de transporte, el cual es firmado y sellado por la estación de servicio.
- 4.3. Posteriormente, se realiza el embarque de los animales en la propiedad de origen en la cual el Veterinario Acreditado por el SENASAG, emite un Acta de Origen y Propósito de los Animales, en la cual se indica el número del código PABCO, e identificación de cada uno de los animales, así como el estado sanitario de los mismos.
- 4.4. Al ingreso del medio de transporte al matadero, se realiza la fumigación del vehículo transportador de animales, con desinfectantes autorizados por el SENASAG. Una vez ingresado el transporte al matadero, este es admitido por el Veterinario oficial del SENASAG quien revisa toda la documentación anterior y luego los derivan a un corral de reposo para su posterior examen Ante mortem, proceso que es documentado con su respectiva Acta de Inspección Ante mortem. Finalmente, el Veterinario oficial autoriza el derribe de los animales y fiscaliza en forma permanente que durante el proceso de faena el matadero garantice la inocuidad de la carne, a través del control de los puntos críticos y variables definidas en el proceso.
- 4.5. El Veterinario oficial verifica que el matadero realice la identificación de los animales para poder rastrear el trabajo en proceso y el producto en todas sus fases, durante la faena, el almacenamiento, desposte, envío y distribución al cliente. Asimismo, efectúa la

monitorización de sus proveedores de animales e insumos mediante sistemas internos ya establecidos.

Para las exportaciones, el matadero solicita el Certificado Zoosanitario de Exportación al SENASAG el cual se emite previo cumplimiento de todos los requisitos mencionados anteriormente.

Finalmente, en la fiscalización del embarque se verifica que se cumplan las normas de etiquetado nacional, el código otorgado al plantel PABCO y el registro individual del animal, como lo establece la Resolución Administrativa 103/2003.

---

4 Encargado Nacional de Inspección de Inocuidad Alimentaria, del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Alimentaria (SENASAG) - ahavivi@senasag.gov.bo

5 Encargada de Fiscalización de Productos de Origen Animal del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Alimentaria (SENASAG) - magsalek@hotmail.com

6 Med. Vet. Encargado Nacional del Programa PABCO edward\_chiqui@hotmail.com

## BRASIL



Dr. Pedro Paulo Pires<sup>7</sup>  
Dra. Thaís Basso Amaral<sup>8</sup>

### POLÍTICA ADOPTADA

Brasil cuenta, a partir de enero del año 2002, con un sistema de trazabilidad para ganado vacuno denominado "Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos" (SISBOV).

Este sistema consiste en un conjunto de normas y procedimientos definidos por el Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA), y tiene como objetivo identificar, registrar y monitorear individualmente todos los bovinos y bufalinos nacidos en Brasil o importados, a los efectos de caracterizar el origen, el estado sanitario, la producción y la productividad de la pecuaria nacional, así como, la seguridad de los alimentos provenientes de las explotaciones.

El SISBOV fue instituido por la Instrucción Normativa No. 1 del 9 de enero de 2002 y reglamentado por la Instrucción Normativa No. 23 del 26 de febrero de 2002 de la Secretaría de Defensa Animal del MAPA. Desde el 6 de abril de 2004, el SISBOV está regulado por nuevas normas operacionales y procedimientos de rastreo e identificación de los animales. Los cambios fueron determinados por la Instrucción Normativa No. 21 ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)), para facilitar la operatividad, uniformizar el sello de identificación, ayudar a combatir enfermedades, aumentar el involucramiento de los Estados y rastrear animales a partir de los 40 días de edad. Por

último, el 14 de julio del 2006 fue publicada la IN No. 17 con una estructura bien diferente.

El nuevo sistema es de adhesión voluntaria, permaneciendo la obligatoriedad para la comercialización hacia los mercados que exijan trazabilidad.

Con la nueva normativa surge el concepto de Establecimiento Rural Aprobado por el SISBOV, que tendrá como principales requisitos:

- Registro del productor;
- Registro de las propiedades;
- Protocolo básico de producción;
- Términos de adhesión al SISBOV;
- Registro de los insumos utilizados en los establecimientos;
- Identificación individual del 100% de los bovinos y bubalinos de los establecimientos;
- Control del movimiento de los animales;
- Supervisión de una única certificadora acreditada por MAPA; y
- Visitas periódicas de la certificadora.

De acuerdo con las nuevas reglas todos los bovinos y bubalinos de los establecimientos rurales aprobados por el SISBOV serán, obligatoriamente, identificados en forma individual y registrados en la base de datos, con un registro de todos los insumos utilizados en los establecimientos durante el proceso productivo.

Con ello se logra un gran avance, una vez que, a partir del 2009, sólo será permitido el ingreso de bovinos y bubalinos en los establecimientos rurales aprobados por el SISBOV de aquellos animales provenientes de establecimientos de la misma condición. El sistema permitirá la actualización de la información entre el Órgano Ejecutor de Sanidad Animal de los estados y la certificadora de Establecimientos Rurales Aprobados por el SISBOV, acreditada por el MAPA.

Para cumplir con estas exigencias existe un calendario:

12 de septiembre de 2006:

Día en que entra en vigor la IN No. 17, del 13 de julio de 2006, que reglamenta el “Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bvoinos e Bubalinos” (SISBOV).

30 de noviembre de 2006:

Fecha límite para que los productores que ya tenían animales registrados en el SISBOV, registren los nuevos animales en la Base Nacional de Datos bajo las reglas del SISBOV antiguo.

31 de diciembre de 2007:

Fecha límite para que los productores, inscriptos en el antiguo SISBOV, faenen o comercialicen sus animales registrados en la Base Nacional de Datos según las reglas antiguas, sin perder la trazabilidad de esos animales.

Fecha a partir de la cual quedan revocadas las Instrucciones Normativas que reglamentan el antiguo SISBOV.

Plazos:

- Para el Productor:

El plazo para la inclusión en la base de datos de los elementos de identificación adquiridos por el productor será de un máximo de 24 meses a partir de la fecha de facturación de esos elementos.

Los animales nacidos en los Establecimientos Rurales Aprobados deben ser identificados al destete o, como máximo, antes de los 10 meses de edad, siempre antes del primer movimiento de la hacienda.

Cuando se adquieran animales de establecimientos no aprobados, el Establecimiento Rural Aprobado debe identificarlos inmediatamente, situación permitida hasta el 31 de diciembre de 2008. El Establecimiento Rural Aprobado debe comunicar todos los movimientos de entrada de animales a la certificadora y al Órgano Ejecutor de Sanidad Animal en un plazo máximo de 30 días de la Guía de Tránsito

Animal correspondiente.

Cuando los animales fueran transferidos a un establecimiento no aprobado o para faena en frigoríficos con inspección estatal o municipal, el Establecimiento Rural Aprobado debe comunicar el movimiento de salida a la certificadora y al Órgano Ejecutor de Sanidad Animal en un plazo máximo de 15 días.

El Establecimiento Rural Aprobado debe comunicar a la certificadora las muertes y sacrificios de animales como máximo en las fechas de las visitas periódicas.

- Para la Certificadora:

15 días hábiles para incluir a los Establecimientos Rurales Aprobados por el SISBOV en la Base Nacional de Datos.

7 días hábiles para incluir los animales de los Establecimientos Rurales Aprobados en la Base Nacional de Datos, a partir de la fecha de recibo de la Planilla de Identificación Individual.

15 días hábiles para corregir cualquier error de información enviada a la Base Nacional de Datos, relativo a la inclusión o movimiento de los animales sin que se reinicie el conteo del tiempo de permanencia en la Base Nacional de Datos.

3 días hábiles para dar de baja de la Base Nacional de Datos después del recibo del movimiento de animales para un establecimiento no aprobado por el SISBOV o para faena en frigoríficos con inspección estatal o municipal.

- Para los fabricantes de caravanas:

10 años de garantía de las caravanas.

- Para la Base Nacional de Datos (BND)

72 horas para el procesamiento de los archivos y la actualización de los datos enviados.

- Para Todos:

Las visitas periódicas serán realizadas en intervalos de 180 días para establecimientos de cría y de 60 días para los establecimientos que reciban animales de otros Establecimientos Rurales Aprobados por el SISBOV. La no realización de la visita implica la pérdida del certificado de Establecimiento Rural Aprobado por el SISBOV y la desclasificación de los animales, excepto si fuese realizada una nueva visita en un plazo máximo de 30 días posteriores a la fecha límite.

El plazo mínimo de permanencia de un animal en la zona habilitada para ser considerado como apto para mercados que exigen trazabilidad es de 90 días. El

animal debe permanecer en el Establecimiento Rural Aprobado por el SISBOV por lo menos 40 días antes de la faena (estos plazos son aplicados en el caso de exportaciones a la UE).

El período de archivo de la documentación es de 5 años.

Toda operación de transferencia de datos a la Base Nacional de Datos realizada por el MAPA no tendrá costo alguno para el productor.

## HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS

Según el nuevo reglamento, el sello que debe ser fijado en los dispositivos utilizados en la oreja del animal tiene un nuevo formato. Este cuenta con la marca de agua de SISBOV; la impresión padronizada, conteniendo el sello oficial; y un nuevo código de 15 dígitos. El código anterior contenía 17 dígitos e identificaba también la micro-región de origen del animal. El nuevo sello identifica el país de origen del animal (3 dígitos) y el estado (2 dígitos), además de contener nueve dígitos identificando el bovino o bufalino, y un dígito identificador final.

Según las exigencias del MAPA, cuando el animal es certificado en el SISBOV recibe un documento llamado Certificado de Origen o Documento de Identificación Animal (DIA) y un dispositivo con un Número SISBOV, que acredita el origen del bovino registrado individualmente en el Banco de Datos específico. Este certificado acompañará al animal toda la vida, desde el nacimiento hasta la faena, muerte natural o accidental, registrando los movimientos ocurridos, resultantes de transferencias o sacrificio de emergencia, y debe indicar que el animal procede de una propiedad rural legalmente establecida, debiendo ser inscripto en el catastro nacional del SISBOV-MAPA.

Para que la emisión del Certificado SISBOV sea autorizada, es necesario probar que el sistema de producción, los programas sanitarios y la caracterización de las propiedades rurales son de conformidad con las especificaciones establecidas en las reglas y requisitos del SISBOV, emitiéndose, anteriormente, el Certificado de Conformidad para la propiedad. Con el objetivo de verificar la conformidad con las normas del SISBOV, se realiza una supervisión por agentes responsables que realizan visitas técnicas para la inspección de animales y de las propiedades rurales.

Una ventaja del nuevo sistema es la resistencia del dispositivo identificador, que ahora permanece junto al animal hasta la faena o muerte natural. Las nuevas reglas tienen también como objetivo crear una doble identificación, pudiendo ser adoptada una de las siguientes cuatro opciones:

A. un dispositivo auricular en la oreja derecha y un botón (de 2,6 a 3 cm) en la oreja izquierda, con el número de manejo de SISBOV, compuesto por 6 dígitos (del 9º al 14º número de SISBOV);

b. un dispositivo auricular en la oreja derecha y un dispositivo electrónico;

c. un dispositivo auricular en la oreja derecha y un tatuaje en la oreja izquierda, con el número de manejo SISBOV; y

d. un dispositivo auricular en la oreja derecha y un número de manejo SISBOV marcado a hierro caliente, en la pierna derecha trasera. Los seis números de manejo SISBOV deberán ser marcados tres a tres, ubicando los tres primeros números en una línea imaginaria y los otros tres inmediatamente abajo.

El doble registro animal, a partir del arete obligatorio colocado en la oreja derecha y otra modalidad a elección, y las informaciones almacenadas en los bancos de datos del SISBOV permitirán la auditoría del sistema.

Aplicación de la normativa:

La normativa se aplica en todo el territorio nacional, a las propiedades rurales de crianza de bovinos y bufalinos, las industrias frigoríficas que procesan esos animales generando productos y subproductos de origen animal y residuos de valor económico, y las entidades acreditadas por MAPA como certificadoras (27 entidades al 12 de abril del 2004, [www.agricultura.gov.uy](http://www.agricultura.gov.uy)).

Mecanismo de control estatal y privado:

El control operacional del SISBOV se realiza a través de una Base de Datos Nacional que tiene carácter oficial. Esta Base de Datos debe contar con informaciones actualizadas de los animales, propiedades rurales y agroindustrias, todas identificadas, registradas y catastradas en el SISBOV por las entidades acreditadas.

El monitoreo de las propiedades es responsabilidad de las certificadoras que establecen el sistema de registro, informatizado o no, a ser mantenido por las propiedades. Estas certificadoras tienen como finalidad:

A. Registrar y controlar los movimientos y los manejos reproductivos, alimenticios, y sanitarios (vacunas, tests y tratamientos) del ganado.

B. Registrar la entrada, salida y utilización de los insumos en la propiedad.

C. La identificación de los animales, a través del

Documento de Identificación Animal (DIA). Todos los bovinos y bufalinos nacidos en rebaños identificados son obligatoriamente incluidos en el programa.

D. Reidentificación, en el caso de pérdida de la identificación de los bovinos y bufalinos, la Entidad Certificadora puede otorgar la reidentificación solicitada, registrando en su banco de datos la secuencia de los eventos.

Actualmente existen 15 millones de animales registrados en el SISBOV, de un total de 180 millones de vacunos que componen el rodeo de Brasil (el mayor rodeo comercial del mundo)

(<http://www.agrodiario.com.ar/Notas/Ganaderia2003-04-02.htm>).

## **COSTOS**

La identificación individual a través de un dispositivo electrónico tiene un costo aproximado de 3 dólares por animal. La contratación de los servicios de lectura de los dispositivos de identificación electrónica tiene un costo aproximado de 50 centavos de dólar por animal.

---

7 Méd. Veterinario. Investigador EMBRAPA Gado de Corte, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) pedropaulo@cnpqc.embrapa.br

8 Médica Veterinaria, M.Sc. Investigadora EMBRAPA Gado de Corte, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) thais@cnpqc.embrapa.br

## CHILE



Dr. Adrián Catrileo S.<sup>9</sup>  
Dr. Alejandro Sánchez B.<sup>10</sup>

### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, a través de la División de Protección Pecuaria, creó el Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria Bovina, mediante la Resolución Exenta No. 3321 de 13 de septiembre de 2004. El programa se inició como plan piloto el 1° de noviembre de 2004 en la XI región (Región de Aysén, en el sur del país) y se empezó a aplicar oficialmente el 1° de enero de 2005 en todo el país.

El Programa es una herramienta fundamental para garantizar la protección del patrimonio zoonosanitario nacional y tiene los siguientes objetivos generales:

- Controlar el ingreso de enfermedades exóticas y mejorar el control y erradicación de enfermedades endémicas.
- Mejorar las garantías sobre seguridad sanitaria de los productos pecuarios.
- Garantizar la certificación oficial de exportaciones, en los ámbitos de salud animal y de inocuidad.
- Responder a nuevas exigencias de los mercados, cumpliendo con sus regulaciones.

### POLÍTICA ADOPTADA

El Programa bovino es de responsabilidad público-privada, e involucra, además del Ministerio de Agricultura, a todos los actores participantes en la cadena de la carne, es decir, terceros acreditados, productores, transportistas, recintos feriales y mataderos. El Programa estableció la incorporación inicial y en forma obligatoria durante el año 2005, de los siguientes establecimientos pecuarios bovinos, de acuerdo a su riesgo sanitario o por ser la base del sistema de certificación de exportaciones (PABCO):

- A. Predios limítrofes con otros países;
- B. Predios que usan campos de pastoreo en la cordillera de Los Andes;
- C. Predios en los cuales se realizan programas de control y erradicación de enfermedades;
- D. Establecimientos que importan animales vivos;
- E. Recintos feriales;
- F. Mataderos; y
- G. Planteles Animales Bajo Certificación Oficial PABCO.

El resto de los establecimientos tienen un plazo hasta el 31 de diciembre de 2008 para su incorporación en forma obligatoria.

## HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS

Los componentes del Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria son:

### 1. Registro de Establecimiento Pecuarios

Se incorporan todos aquellos antecedentes que permiten identificar a los establecimientos pecuarios, que participan en el Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria Animal y los antecedentes de los titulares del establecimiento, cuando éste corresponda. La incorporación se hace a través del Rol Único Pecuario, RUP, que corresponde a la identificación para cada establecimiento pecuario, y que representa un número único de 9 dígitos que identifica la región, provincia, comuna y el número correlativo comunal, de acuerdo a la siguiente estructura:

Región		Provincia	Comuna		Correlativo comunal			
0	0	0	0	0	0	0	0	0

El RUP es de carácter obligatorio para todo establecimiento pecuario. Su uso es exclusivo para el establecimiento registrado y no puede ser utilizado por otro. Esta identificación debe ser incorporada a todos los documentos donde es necesario identificar al establecimiento.

### 2. Registro de Existencias

Corresponde al registro de existencias de todos los animales presentes en el establecimiento según categoría. Lo debe realizar el titular del establecimiento en forma anual durante el mes de julio. Esta información corresponde a la dotación de animales presentes en el establecimiento el día 30 de junio del año de la declaración y debe ser realizada en forma obligatoria para todos los establecimientos con RUP. La información tiene el carácter de reservada.

### 3. Registro de Dispositivos de Identificación Individual Oficial (DIIO)

Corresponde al registro de los dispositivos destinados a identificar a cada animal en forma individual. Está compuesto por un dispositivo visual plástico tipo paleta (macho-hembra) aplicado de preferencia en la oreja izquierda del animal y un dispositivo tipo botón - botón en la oreja derecha, que identifica al animal a través de un número único de 9 dígitos. El componente botón-botón puede ser reemplazado por dispositivos de radiofrecuencia (RFID). El SAG habilita empresas como proveedoras oficiales de DIIO en el país.

El DIIO se aplica a los terneros que van naciendo de establecimientos incorporados al Programa

inicialmente en forma obligatoria. Los establecimientos que lo requieran, también pueden aplicar DIIO en forma voluntaria, asumiendo todas las exigencias oficiales establecidas. Una vez aplicado el DIIO al animal, éste debe permanecer con él durante toda su vida, independiente del destino que tenga el animal. El DIIO no debe ser alterado, adulterado, copiado ni falsificado. Cualquiera de los hechos anteriores hace perder la condición de trazable del respectivo animal, sin perjuicio de las sanciones que se especifiquen en los manuales correspondientes y en la legislación vigente.

### 4. Registro de Movimiento de Animales

Permite el registro de cada movimiento de animales o de lotes de ellos, que se realiza entre establecimientos pecuarios. Es obligatorio para todos los establecimientos con RUP.

### 5. Sistema Oficial de Información Pecuaria (SIPEC)

Sistema informático que garantiza el funcionamiento en términos de ingreso o captura, almacenamiento, análisis y consulta de toda la información requerida. El SIPEC integra la información de trazabilidad junto a los eventos y estatus sanitarios de predios y animales. Cuenta con tres procesos de captura de información para ser ingresada a los registros de los Componentes del Programa:

- A. Formularios papel: son formularios que permiten capturar los datos requeridos por cada uno de los Componentes Oficiales y se distribuyen en forma gratuita por el SAG a los productores.
- B. Formularios electrónicos: es una aplicación que funciona en Internet, desde el portal del SAG, [www.sag.cl](http://www.sag.cl). Estos formularios son el SIPEC vía Web y permiten el registro de toda la información relativa al Programa. El acceso a las distintas funciones depende del perfil asignado a cada usuario, los que corresponden en forma general a: titulares de establecimientos, terceros acreditados, médicos veterinarios oficiales, distribuidores de DIIO. Próximamente, se incorporarán las plantas lecheras, certificadores ley de carne, y otros.
- C. Comunicación con bases de datos privadas: el envío y captura de información puede ser en forma automática, utilizando procesos desarrollados para tal efecto. Estos procesos permiten a los usuarios el envío, procesamiento y almacenamiento de los datos, directamente en el SIPEC. Esta comunicación es mediante archivos planos, siguiendo una estructura XML previamente definida.

La inscripción de los establecimientos pecuarios debe ser realizada en forma presencial, entregando personalmente el Formulario de inscripción de establecimientos pecuarios en cualquier Oficina SAG.

Los titulares de los establecimientos inscriptos, podrán solicitar su habilitación como usuario de las interfaces Web a fin de realizar a través de ellas la declaración anual de existencias de animales, el movimiento de animales individuales o por lote y la actualización de datos personales o del establecimiento.

## ORGANISMOS Y ACTORES INVOLUCRADOS

El sistema involucra la participación del sector público (el Servicio Agrícola y Ganadero SAG, por parte del Ministerio de Agricultura como ente oficial de certificación) y privados (productores, plantas faenadoras, ferias de ganado y empresas relacionadas).

Avances Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria (Agosto 2006):

No. RUP establecimientos bobinos	No. DIIO aplicados	No. Bobinos en declaración existencias
21.710	322.799	1.901.757

Fuente: SIPEC

Actualmente, el Programa de Trazabilidad Sanitaria, mediante la Resolución Exenta No. 2862 de 29 de junio de 2006, permite la incorporación de otras especies animales de interés sanitario, además de la bovina.

## COSTOS

El programa tiene como costo para el productor la adquisición de DIIO, que en la actualidad tiene un valor de US\$2,5.-por animal. Además se requiere la visita de un Veterinario Acreditado que verifica la aplicación de los DIIO e informa al SAG. El valor de esta visita es de aproximadamente US\$ 110, pero incluye actividades de PABCO y otras de tipo sanitario.

9 Ing. Agr. MSc.PhD. Investigador CRI Quilamapu, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) Enlace Nacional PTR Calidad de las Cadenas Agroalimentarias de PROCISUR acatrile@inia.cl

10 Méd. Veterinario. Encargado Nacional Programa Trazabilidad Sanitaria, División de Protección Pecuaria, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) -



## PARAGUAY



Dr. Fernando Pérez Sanabria<sup>11</sup>  
 Dr. Manuel Barboza González<sup>12</sup>  
 Ing. Agr. Alejandra Chamorro U.<sup>13</sup>  
 Lic. Miguel Chica Cano<sup>14</sup>  
 Sr. Horacio Lloret<sup>15</sup>

### INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

La República del Paraguay actualmente, cuenta con tres proyectos implementados entre el sector público y privado, con el fin de llevar un registro sanitario y la actualización de la existencia de ganado a nivel nacional:

#### 1. El SIGOR II (Sistema Informático de Gestión de Oficinas Regionales del SENACSA)

Es un programa para la reestructuración y mejoramiento del sistema de registro sanitario y existencia nacional de ganado, que opera como una herramienta informática especializada para la gestión de las actividades de las unidades zonales del SENACSA, teniendo como objetivos principales:

- a) Mejorar el registro de los tenedores de ganado bovino; y
- b) la vigilancia epidemiológica en los mismos.

Para el desarrollo del sistema se firmó un convenio entre la Asociación Rural del Paraguay y el SENACSA, a efectos de darle un sustento legal y financiero a todas las acciones propuestas. En el marco del convenio, se creó un Comité de Gestión, conformado por representantes de ambos gremios, cuya función principal es el seguimiento del proyecto, contratando, además, una empresa del sector privado que realice el gerenciamiento del mismo.

En el SIGOR II se asientan actividades de carácter administrativo y sanitario, tales como, registros de propietarios de ganados, registros de establecimientos ganaderos, registros de vacunación contra la Fiebre Aftosa, registro de movimientos de haciendas, registros de casas expendedoras de vacunas. El mismo posee, además, un sistema de bloqueo de establecimientos impidiendo, de esta manera, cualquier movimiento de ganado del mismo.

El SIGOR II, se haya implementado en 71 unidades zonales del SENACSA, 4 puestos de control sanitario y 4 ferias ganaderas, donde gracias al sistema implementado se expide un documento único que comprende: Guía de traslado (documento tributario) y Certificado Oficial de Tránsito de Animales (COTA-documento sanitario), que certifica el origen de los animales a ser transferidos o trasladados, siempre y cuando, cumplan con las normas sanitarias exigidas por el SENACSA.

#### 2. REINSCRIPCIÓN DE MARCAS Y SEÑALES PARA TODOS LOS PROPIETARIOS DE GANADO MAYOR Y MENOR (Ley 2576/05)

En Noviembre del 2005, la ARP suscribió con la Corte Suprema de Justicia un acuerdo de Cooperación y recíproca ayuda, para la elaboración de un sistema informático de digitalización de los registros de marcas y señales de ganado, a cargo de la Dirección de Marcas y Señales dependiente de la Corte Suprema de Justicia.

Este acuerdo tiene por objeto brindar un sistema que ampare y controle la expedición y uso de las marcas y señales en el territorio nacional; y permita posteriormente, el acceso a la información digitalizada a las Instituciones Públicas encargadas de su control, debiendo esta información estar contenida en los servidores de la ARP y SENACSA.

Este registro será integrado al SIGOR II, para la expedición del Certificado Oficial de Tránsito de Animales (COTA), con la impresión en él de las marcas correspondientes a las transferencias o traslados realizados por los propietarios registrados.

En el marco de este proyecto se suscribe un contrato de provisión de bienes y servicios para la implementación de este sistema informático, quedando a cargo de la ARP la contratación de los servicios de una empresa privada, la cual entregará en funcionamiento un sistema que permitirá obtener los resultados esperados.

### **3. EL SISTEMA DE TRAZABILIDAD DEL PARAGUAY (SITRAP)**

El 5 de Mayo del 2004 se instituye el Sistema de Trazabilidad del Paraguay SITRAP para los animales de especie bovina, designándose a la Asociación Rural del Paraguay, Oficina de Registros Zootécnicos, como organismo executor del mencionado sistema, bajo fiscalización técnica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, representado por el SENACSA.

El SITRAP es un sistema de información confiable capaz de entregar los datos de un animal individualizado, brindando una herramienta eficaz para el control sanitario y de otra índole.

Este sistema además certifica a los productores sobre las prácticas sanitarias y nutricionales, de movimientos, entre otros, además de organizar e implementar los registros de identificación y certificación del origen del ganado bovino, brindando en consecuencia, mayores garantías a los mercados importadores de la carne paraguaya, sobre la procedencia de los animales, productos y subproductos de origen animal.

Son ventajas del Sistema:

A) Centralización de la información, evitando duplicaciones y dobles registros;

B) Simplificación de los registros mediante la utilización del Sistema Informático de Gestión de Oficinas Regionales (SIGOR II) del SENACSA;

C) Interacción con el SIGOR II y cualquier otra unidad para tareas de control sanitario y administrativo.

### **POLÍTICA ADOPTADA**

El 5 de mayo de 2004, el Poder Ejecutivo ha instituido por Decreto No. 2504/04 el Sistema de Trazabilidad del Paraguay (SITRAP) para los animales de la especie bovina.

El mismo, se basa en la identificación animal de ganado, destinado a exportación, a los efectos de satisfacer los requerimientos de los mercados externos. Por este motivo, se prevé que el SITRAP sea obligatorio para aquellos establecimientos que manifiesten su intención de comercializar animales con destino a exportación, a mercados que soliciten bovinos trazados o productos cárnicos trazados.

La promulgación de la Ley 2426 de fecha 28 de julio de 2004, da como función específica al SENACSA el de elevar propuestas al Poder Ejecutivo sobre reglamentos relativos a la Trazabilidad, siendo la Dirección General de Sanidad Animal, Identidad y Trazabilidad la encargada de normar y organizar las funciones al respecto.

La Resolución del SENACSA No. 264 del 18 de marzo de 2005, por la cual crea la Comisión Técnica de Trazabilidad, integrada por el SENACSA, la ARP y la Cámara Paraguaya de Carne, elevó el proyecto de reglamento del Sistema de Trazabilidad del Paraguay al SENACSA.

Y la Resolución del SENACSA No. 819 DEL 04 DE JULIO DEL 2005, por la cual se aprueba el REGALMENTO DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD DEL PARAGUAY (SITRAP), conteniendo el mismo 71 Artículos.

### **HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS**

#### **1) Procedimiento de identificación individual**

##### **1.1) Sistema de identificación**

El sistema de identificación consiste en caravanas plásticas, normalizadas por el SITRAP, en las que constarán los datos codificados del animal, su origen y cualquier otro dato necesario.

##### **1.2) Sistema de codificación**

Los establecimientos y propietarios deberán estar registrados, necesariamente, en el SIGOR II donde el SITRAP asumirá las codificaciones correspondientes. Pero a los efectos de simplificar los códigos en las caravanas se adoptará una codificación alfanumérica de 14 (catorce) dígitos para simplificar, que será como sigue:

- Los cuatro primeros lugares serán letras mayúsculas que identificarán al establecimiento;

- del quinto al octavo lugar serán letras mayúsculas que identificarán al propietario; y
- los seis últimos lugares serán números correlativos que iniciarán en 000001 para cada propietario, para la identificación individual de los bovinos.

Toda esta serie será impresa además en código de barras en las caravanas tipo tarjeta.

### 1.3) Origen de los animales

El lote estará formado por animales que hayan nacido en los establecimientos o que han sido adquiridos. Cada animal será identificado por medio de una numeración única, exclusiva e inalterable.

Todas las caravanas serán proveídas por las empresas habilitadas, y los pedidos serán realizados a través del SITRAP, que habilitará un formulario para el efecto. Las planillas de actualización de datos deben ser remitidas al SITRAP dentro de los 15 días siguientes a la finalización del mes, pasado el tiempo estipulado el establecimiento quedará automáticamente inhabilitado dentro de los registros.

### 1.4) Inicio del proceso y aplicación de los dispositivos de identificación

Previo al ingreso al SITRAP, los establecimientos deben estar inscriptos y habilitados en la oficina de registros de establecimientos ganaderos para exportación como mínimo por tres meses. Esta oficina es la encargada juntamente con el SENACSA de realizar la inspección de los establecimientos ganaderos, paso previo a la habilitación.

El inicio del proceso de trazabilidad se realizó en establecimientos de invernada o de ciclo completo, con un plan piloto, para lo cual se habilitó un registro transitorio donde los propietarios inscribieron sus establecimientos en forma voluntaria. El propietario identificó los lotes de bovinos que deseaba trazar, bajo fiscalización del SITRAP.

La identificación se realiza con caravanas numeradas, tipo tarjeta, normalizada por el SITRAP y son del color blanco. Los dispositivos de identificación utilizados en el plan piloto serán válidos una vez iniciado el sistema de trazabilidad definitivo.

En los establecimientos de cría, se utilizarán caravanas de tipo botón, de color amarillo, y se aplicarán en la oreja derecha, procedimiento que podrá realizarse sin fiscalización del SITRAP, pero debidamente registrado en los formularios correspondientes; se formarán lotes de cualquier número de animales, de un mismo sexo, categoría y carimbo y con fechas de nacimientos que no

excedan los seis meses de diferencia, e iniciarán la identificación una vez conformado el lote y apartando el mismo de manera a evitar la mezcla de sus integrantes con otros miembros del hato, toda la información será consignada en planillas que serán remitidas al SITRAP en un tiempo no mayor a quince días después de finalizado el proceso de identificación.

Los lotes identificados en establecimientos de cría, serán denominados lotes de origen.

Para el invernador, las caravanas serán de color amarillo tipo tarjeta y se aplicarán en la oreja izquierda, procedimiento que podrá realizarse sin fiscalización del SITRAP, pero debidamente registrado en los formularios correspondientes.

En establecimientos de recría o invernada, para la identificación de un lote se seguirá igualmente el estricto orden correlativo de números, con la siguiente salvedad, que si el lote está conformado por animales de un mismo origen, estos serán identificados con numeración correlativa, anotando los códigos de establecimiento y propietario del origen. En caso de conformarse el lote de recría o invernada con animales de distintos orígenes, la numeración deberá ser correlativa para los de un mismo origen, anotándose los códigos de establecimiento y propietario original al que pertenecen y siguiendo de la misma manera en los otros orígenes, hasta completar la identificación.

Una vez que el animal ya cuente con una caravana de invernador, en caso de transferencia, su cambio se hará exclusivamente en presencia de los fiscalizadores del SITRAP, que verificarán las prácticas de aplicación y tomarán los datos de las caravanas retiradas, las de origen y las aplicadas; ésta será de color naranja y del formato que corresponde a las caravanas del invernador.

En caso de adquirir animales trazados desde su nacimiento, estos conservarán en la oreja derecha la caravana de origen de manera a facilitar el rastreo del animal, al que se le aplicará otra caravana tipo tarjeta en la oreja izquierda, con los datos del nuevo establecimiento y propietario.

Todos los dispositivos de identificación (DI) serán aplicados en los establecimientos, siguiendo estrictamente la numeración correlativa de los mismos.

Todas las entradas y salidas de bovinos, los nacimientos, las bajas por cualquier motivo, serán denunciadas en forma grupal al SITRAP en formularios habilitados para el efecto.

Las salidas para establecimientos de faena con destino a exportación se harán con inspección pre-

embarque y se embarcarán en transportes habilitados, con el precintado correspondiente.

#### 2) Procedimiento de registro de sanitación

Registra en forma cronológica todo lo actuado en materia de tratamientos sanitarios y medicamentos aplicados a los animales que forman parte del lote, Se registrarán todos los procedimientos sanitarios que tengan un período de retención o esperas y que afecten en forma particular a un animal, esto se deberá hacer constar en las planillas en forma individual, no así los procedimientos grupales.

#### 3) Procedimientos de registro de nutrición

Registra en forma cronológica todo tipo de alimentación y suplementación proporcionada a los animales del lote trazado, quedando prohibida la utilización de sustancias o productos que contengan principios activos hormonales o tirostáticos de acción anabolizante o cualquier otra sustancia no permitida.

#### 4) Procedimiento de control de salidas

Registra el stock de existencia de los animales del establecimiento. El proceso de trazabilidad del animal terminará en los establecimientos de faena habilitados en el SITRAP, que registrarán los datos de las caravanas de criador y de invernador, si la hubiere, las que serán informadas y remitidas al SITRAP juntamente con todas las caravanas de cada animal para que sean dadas de baja en el sistema.

Cumplido el tiempo mínimo de certificación, la Empresa Certificadora o el Médico Veterinario Particular (Profesional acreditado y registrado en el SENACSA), y una vez, que haya verificado los registros que deben estar refrendados por el técnico del establecimiento, podrá emitir el certificado de cumplimiento de la reglamentación SITRAP.

Una vez sacrificado el animal, los DI serán rescatados por el Inspector Veterinario Oficial (IVO), y todo el producto resultante de la faena que el establecimiento desee trazar, deberá hacer referencia a los DI citados.

Las salidas o bajas pueden ser por sacrificio, muerte o descarte, ya sea porque el animal ha sido faenado, una vez cumplido el tiempo de certificación o haya muerto antes del plazo establecido, u otros motivos. El propietario o responsable del establecimiento deberá registrar las salidas o bajas y sus causas en las planillas correspondientes en forma cronológica a la brevedad posible.

#### 5) Procedimiento de expedición

El objetivo es verificar que todos los animales trazados y que se destinen a faena estén certificables. El tiempo mínimo establecido para la certificación de los animales es de noventa días a partir de su habilitación en el SITRAP.

Para que el SITRAP certifique la trazabilidad del animal, los DI rescatados deberán ser enviados al mismo, dentro de las 48 horas siguientes a la faena. Una vez recibidos y verificados los DI, el SITRAP pondrá a disposición de los interesados, la información sobre la trazabilidad del animal.

### ORGANISMOS Y ACTORES INVOLUCRADOS

El SITRAP surge del consenso entre agentes públicos y privados vinculados a la cadena cárnica, entre los que se cuentan, la Asociación Rural del Paraguay, el SENACSA y la Cámara Paraguaya de Carne.

La Oficina de Registros Zootécnicos de la Asociación Rural del Paraguay (ORZARP) es el organismo ejecutor, encargada del registro para la identificación, certificación de origen y monitoreo de los animales bovinos en virtud al Decreto No. 2504/04.

Son autoridades del SITRAP:

- El Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del SENACSA, como ente fiscalizador, avalando y garantizando el Sistema de Trazabilidad;

- La Comisión Ejecutiva de la Oficina de Registros Zootécnicos de la Asociación Rural del Paraguay (ORZARP).

### COSTOS

Los costos que se manejan actualmente para participar del sistema de trazabilidad son asumidas por los productores y son los siguientes:

Inscripción al sistema: en promedio 111 dólares por propietario, con validez de un año.

Inspección del establecimiento: en promedio 50 dólares por día.

Libros con planillas: en promedio 10 dólares por propietario.

Otros: como ser libreta de campo, unos 3 dólares por propietario.

Dispositivos de identificación: en promedio de 0,25 a 0,45 centavos de dólar por animal, dependiendo del tipo de caravana.

**ANEXO - RESUMEN DE GESTION- SITRAP,  
NOVIEMBRE-2006**

Cantidad de establecimientos inscriptos	38
Cantidad de caravanas blancas pedidas	47.806
Cantidad de caravanas tarjeta amarillas pedidas	65.795
Cantidad de caravanas tipo botón amarillas pedidas	28.489
Cantidad total de caravanas pedidas	142.090
Cantidad de caravanas aplicadas	57.333
Cantidad de empresas proveedoras de caravanas	4

---

11 Coordinador Técnico, Dirección General de Sanidad Animal, Identidad y Trazabilidad del SENACSA - fperez@senacsa.gov.py

12 Director General, Dirección General de de Sanidad Animal, Identidad y Trazabilidad del SENACSA mbarboza@senacsa.gov.py

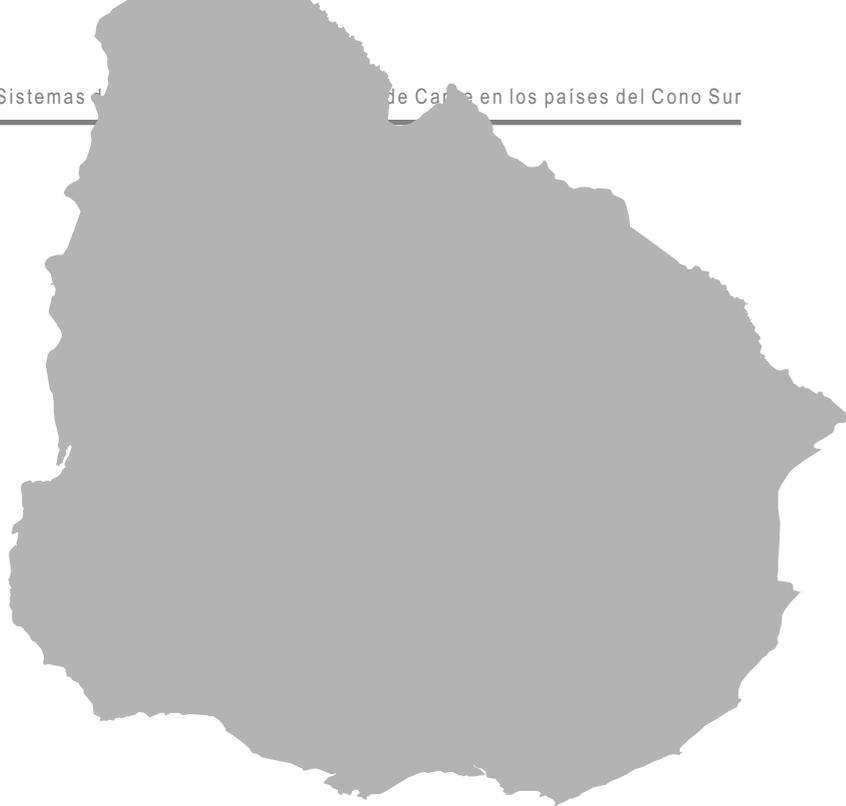
13 Gerente del Sistema de Trazabilidad del Paraguay (SITRAP) sitrap@rieder.net.py

14 Asesor Informático del S Sistema de Trazabilidad del Paraguay (SITRAP) sitrap@rieder.net.py

15 Asesor de la Presidencia de SENACSA en asuntos de Trazabilidad - horacioloret@elrodeo.com.py



## URUGUAY



Dr. Gustavo Brito <sup>16</sup>

### POLÍTICA ADOPTADA

La fecha límite que Uruguay ha acordado con la Unión Europea para que la carne bovina exportada dentro de la Cuota Hilton pueda provenir de animales identificados grupalmente es el 31/03/2009. Durante el período comprendido entre el 01/04/2009 y el 31/03/2010 se transitará paulatinamente hacia las pautas definitivas del acuerdo, de forma que a partir del 01/04/2010 dentro de la Cuota Hilton sólo se aceptará la carne procedente de animales identificados individualmente en el sitio de nacimiento y hasta destete, y cuyos movimientos entre sitios se hayan registrado de forma individual.

El sistema de trazabilidad a nivel de país es grupal a la fecha, basado en las normas de control de existencias y movimientos de ganados establecidos en la Ley 16.736 (Decreto 700/973 del 8 de agosto de 1973, normas modificativas y complementarias). El Organismo competente es la División de Contralor de Semovientes (DICOSE), dependiente de la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP). Desde 1973, y ratificado por la ley del presupuesto nacional (Ley 16.736 de 5 de enero de 1996), se establece el sistema de control de existencias y movimientos de ganado bovino, ovino, equino, suino y caprino y frutos del país en todo el territorio nacional.

*Art. 279 - A partir de la vigencia de la presente ley queda prohibido en todo el territorio nacional:*

*A) transitar con cualquier tipo o especie de ganado bovino, ovino, equino, suino y caprino, sin la correspondiente Guía de Propiedad y Tránsito;*

*B) intervenir en cualquier tipo de operación que significa tenencia, transferencia de propiedad o movimiento de cualquier tipo de ganado o frutos del país, sin estar previamente inscriptos en la Dirección de Contralor de Semoviente, Frutos del País, Marcas y Señales (DICOSE). Esta prohibición comprende a cualquier persona física o jurídica, pública o privada.*

*La inscripción se realizará mediante una declaración jurada en la forma, plazos y condiciones que establezca la reglamentación.*

El control de existencias se realiza mediante la inscripción de los obligados en DICOSE a través de la Declaración Jurada, actualización anual de los datos aportados por intermedio de la misma Declaración Jurada Anual y el control de movimientos por la emisión de las Guías de Propiedad y Tránsito.

Los instrumentos aplicados por DICOSE para cumplir con sus cometidos son: las Declaraciones Juradas y Guías de Propiedad y Tránsito, los controles directos (en el establecimiento, en el tránsito), los controles indirectos (estudio de la

congruencia de los datos aportados por los obligados) y la aplicación de sanciones a los infractores.

El Código Rural Uruguayo (ley 10.024 de 14 de junio de 1941) establece en su artículo 157 que las marcas en el ganado mayor y menor y las señales en el ganado menor, establecen presunción de dominio y justifican la propiedad del animal marcado o señalado, salvo prueba en contrario; la transferencia de dicha propiedad se comprueba por medio del certificado-guía.

Dentro del marco jurídico establecido que reglamenta la trazabilidad grupal del ganado se encuentra el DECRETO 762/973 del 13 de setiembre de 1973 donde se establece la obligatoriedad de todo propietario de ganado a practicar la marcación o la señalada de los animales que le pertenezcan.

*“De la marcación y señalada  
Art. 1º - (De los animales) Todo propietario de ganado está obligado a practicar la marcación o la señalada y marcación (Arts. 161 y 162 del Código Rural) de los animales que le pertenezcan, según las formas establecidas por las disposiciones legales y decretos reglamentarios vigentes (Art. 173 del Código Rural).”*

A partir del año 2003, el MGAP ha rediseñado el sistema de rastreo grupal utilizado hasta el momento creando el **Sistema Nacional de Información Ganadera**.

Adicionalmente, el Poder Ejecutivo ha encargado al Instituto Nacional de Carnes (INAC) la instrumentación de un Sistema de Control Electrónico de Faena de Bovinos, el cual se encuentra en etapa de implementación.

### **Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG)**

El Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG) es un sistema de información que tiene como objetivo principal asegurar la trazabilidad del ganado vacuno desde el establecimiento de origen del animal hasta el frigorífico, tanto en forma individual como por grupos de animales, de acuerdo a las disposiciones y reglamentaciones del MGAP. El SNIG será un reflejo fiel y actualizado de la situación presente e histórica de los atributos básicos, propiedad, localización y estado sanitario del rodeo nacional, y contendrá un conjunto de herramientas funcionales a cada una de las áreas del MGAP involucradas, permitiéndoles promover, regular y auditar la actividad del sector.

Para ello la instrumentación del SNIG se basa en la informatización del sistema de trazabilidad grupal vigente hasta el momento y la introducción gradual y

obligatoria de un sistema de trazabilidad individual, a partir del 1º de setiembre de 2006. Ambas modalidades pueden ser utilizadas de manera simultánea.

En octubre de 2003 el MGAP firmó contrato con un consorcio de empresas, integrado por Sonda Uruguay S.A., Artech e ICA-ingenieros Consultores Asociados, al cual fue adjudicada la licitación. El software del SNIG fue diseñado a medida para el caso uruguayo.

El SNIG está integrado por dos componentes paralelos:

#### *a) la trazabilidad grupal (por lote de animales)*

La operativa de trazabilidad grupal es la misma que se viene desarrollando a cargo de DICOSE. Se basa en la declaración jurada anual (Declaración anual de existencias de Ganado y Frutos del País) y movimientos de ganado (Guía de Propiedad y Tránsito) realizadas por cada productor. La mejora del nuevo sistema consiste en la automatización del procesamiento de los formularios de declaración utilizados para crear una base de datos informatizada y centralizada en la que se registre la información de existencias y movimientos. El funcionamiento de esta base de datos permitirá el mantenimiento de una cuenta corriente actualizada de cada productor.

La trazabilidad grupal en el SNIG contempla en forma adicional, la utilización de un Sistema de Información Geográfica, a los efectos de monitorear posibles eventos sanitarios. Este sistema está a cargo de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables, dependiente del MGAP.

#### *b) la trazabilidad individual*

La trazabilidad individual se realiza en base a la identificación electrónica de los animales. En el año 2004, en Uruguay, se implementó un Plan Piloto que operaba en forma paralela al sistema de trazabilidad grupal. Este Plan Piloto fue voluntario y finalizó el 31 de agosto de 2006. En el mismo, los productores seleccionados debían comunicar al SNIG los datos básicos de los animales identificados a través de un formulario que se entregaba con la compra subsidiada de identificadores electrónicos.

A partir del 1º de setiembre de 2006 con carácter obligatorio (Ley No. 17.997) empieza la identificación y registro individual (Sistema de Identificación y Registro Animal - SIRA) de todos los terneros nacidos en el territorio nacional a partir de esa fecha, así como, el registro individual de los movimientos, con o sin cambio de propiedad.

Elementos básicos que componen la trazabilidad individual:

- *Identificación Animal Individual*

Se refiere a la asociación de una identificación única e inequívoca a cada animal. Por tanto, cada identificación individual tiene asociada sólo un animal y cada animal tiene asociado sólo una identificación individual.

- *Identificación de los Sitios*

Un sitio es una entidad geográfica única y descriptible. La trazabilidad de la carne debe registrar los lugares geográficos donde estuvieron los animales. Por lo tanto, sitios como predios de producción, ferias y frigoríficos, entre otros, deben ser identificados. La identificación de los sitios implica la asociación de una identidad única e inequívoca a cada sitio. Cada identidad tiene asociada sólo un sitio y cada sitio tiene asociado sólo una identidad. Dicha identidad, en Uruguay, está dada por el número de establecimiento en la Dirección de Contralor de Semovientes (DICOSE).

- *Información registrada*

El tipo de información que registra un sistema de trazabilidad de la carne refiere a los sitios, los animales y los eventos ocurridos, entre otros. En cuanto a los sitios, se asocia información del propietario, localización superficie, etc. Con relación a los animales, se asocia la información de la raza, el sexo, la fecha de nacimiento, etc (formulario de Registro Animal D1). Los eventos son sucesos que ocurren a lo largo de la vida del animal, esto puede ser el registro de tratamientos sanitarios, tipo de alimentación, movimientos entre sitios. En el caso de la trazabilidad individual, los registros se asocian a la identidad única de cada animal.

El registro continuo de la historia de un animal identificado oficialmente le otorgará el carácter de "Animal Trazado".

- *Movimientos*

Los movimientos son un tipo de evento a registrar que implica el cambio de sitio de un animal identificado. El movimiento de carácter individual asocia el cambio de un sitio identificado (número de DICOSE) a otro sitio identificado, indicando las identidades individuales de los animales involucrados.

Si el movimiento es de diez animales o menos, no es necesaria la intervención del agente habilitado, pudiendo el productor solicitar el formulario en los Servicios Ganaderos Zonales y completarlo por escrito.

- Esquema de funcionamiento

La descripción del sistema incluye la primera etapa de funcionamiento, desde el 1° de setiembre de 2006 al 30 de marzo de 2010. En esta primera etapa, se plantea la funcionalidad operativa del sistema en el mediano plazo, entendiendo que es un proceso que se inicia y está sujeto a la incorporación de mejoras. A partir del 1° de abril de 2010 todo el rodeo nacional bovino deberá contar con la identificación individual

**HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS**

El SIRA implica la utilización de dispositivos de identificación visuales y electrónicos de carácter permanente que serán colocados en los animales de acuerdo a las siguientes especificaciones. Se utiliza un doble juego de dispositivos independientes y complementarios por animal: a) caravana visual con el número impreso, lo cual permite la identificación del animal a simple vista; y b) un dispositivo electrónico de radiofrecuencia (RFID) que almacena el mismo número de la caravana visual.

Los dispositivos electrónicos podrán ser en forma de caravana o de bolo ruminal según la elección del productor. La información almacenada electrónicamente consiste únicamente en la identificación numérica irreplicable y permanente del animal, sin posibilidad de reutilización.

Las tecnologías habilitadas para los dispositivos de identificación de RFID son tanto la HDX (Half Duplex) como la FDX-B (Full Duplex) que cumplan con las Normas ISO 11784 y 11785 de forma de disponer de una amplia gama de oferentes potenciales de identificadores en el mercado. Los modelos de los dispositivos de identificación que operen en el Sistema deberán estar registrados ante el "International Committee for Animal Recording" (ICAR).

La numeración individual consta de 12 dígitos. Los 3 primeros dígitos se refieren al país, en el caso de Uruguay es "858" de acuerdo a la norma ISO 3166, señalando el país de origen. Los 9 dígitos restantes conforman la identidad única de acuerdo a la norma ISO 11784.

La colocación de los mismos deberá realizarse antes de los 6 meses de edad del animal o previo a este período si los animales se mueven del predio o cambian de propiedad. El lugar físico donde se realizará la identificación será el lugar de nacimiento del animal, caracterizado por el número de DICOSE.

Si el animal perdiera la caravana visual, ésta será sustituida por una caravana en blanco proporcionada por el Servicio Ganadero, escribiéndose en la misma el número original del

animal con marcador indeleble. Si el animal pierde la caravana electrónica se deberá solicitar la Reidentificación del animal a los Servicios Ganaderos Zonales. Se verificará la integridad de la caravana visual, si ésta es correcta, se eliminará la caravana visual existente, adjudicándose al animal una nueva identificación. En estas situaciones se completará el formulario de Actualización de Datos (D2) con la información de la caravana extraviada y el nuevo número de caravana asignado.

La gestión y venta de equipos de lectura estará en dominio del sector privado. El SIRA determinará las especificaciones tecnológicas que deberán cumplir los equipos que adquieran los Operadores para brindar los servicios de lectura al Sistema. Estos equipos deberán incluir capacidad de lectura, almacenamiento, impresión y envío electrónico de datos (solución). El SIRA publicará las soluciones autorizadas para brindar servicios de lectura al Sistema. Las empresas deberán gestionar ante el SIRA la habilitación de estas soluciones.

Base de Datos:

La base de datos es propiedad del MGAP, sin perjuicio que su gestión pueda estar a cargo de empresas privadas, de acuerdo a los procedimientos que estipulan las normas del Estado. Los datos que se registren en esta Base serán determinados exclusivamente por el SIRA, conforme a las necesidades de identificación y trazabilidad individual de los movimientos y propiedad de los animales. La relación con los clientes internos del MGAP será a través de permisos de utilización de la información.

Los datos capturados y la información generada por el Sistema serán de carácter confidencial con uso restringido a la trazabilidad individual.

La conectividad entre la captura y el envío de los datos a la Base se realizará vía correo postal, en caso de los formularios habilitados y vía Internet, para el caso de los formularios electrónicos.

## ORGANISMOS Y ACTORES INVOLUCRADOS

### Institucionalidad pública y operadores del Sistema

Se institucionaliza el SIRA como grupo de trabajo de la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) del MGAP. Los cometidos que se encomiendan al SIRA en primera instancia son:

- Asignación de Código a los dispositivos de identificación individual oficiales;
- Capacitación en los procedimientos del Sistema;

- Inspección del funcionamiento del Sistema;
- Control de Calidad de los procedimientos;
- Control de Calidad en campo de los dispositivos de identificación individual oficiales;
- Gestión de registros de agentes habilitados;
- Gestión de registros de lectores autorizados para los servicios de lectura al Sistema;
- Gestión de información y permisos para la generación de reportes;
- Elaboración de informes de Situación y una edición anual de las características de la ganadería bovina del Uruguay; y
- Planificación de su estructura.

Se coordinará con el INAC para compatibilizar la gestión de la Base de Datos del SIRA y el Sistema de Control electrónico de faena ("cajas negras") de forma de contribuir a la trazabilidad de la carne bovina.

Los recursos necesarios para el Sistema, externos al MGAP, son la red de distribución, agentes habilitados, fabricantes de dispositivos de identificación individual y lectores, empresas que desarrollen software, red de correo postal y soporte de conectividad digital.

## Recursos Humanos

### Operadores del Sistema

El SIRA tendrá a su cargo la capacitación, habilitación y gestión del registro de Operadores del Sistema para la captura y envío de información a la Base de Datos.

Podrá constituirse en Operador del Sistema toda persona física o jurídica "con o sin personería jurídica", pública o privada, que se registre y acredite ante el SIRA, que desee brindar servicios de lectura a terceros. Toda persona interesada en actuar como operador deberá presentarse ante el SIRA y realizar una solicitud en tal sentido. Posteriormente, deberá recibir capacitación, culminando con una instancia de evaluación que deberá aprobar. Finalmente, deberá acreditar ante el SIRA la disponibilidad de una solución (lector electrónico, transmisión, recepción e impresión de datos) autorizada para operadores.

Las personas registradas ante el SIRA deberán cumplir con las obligaciones que impone el Estado, así como, someterse a su sistema sancionatorio.

### *Inspectores*

Pertenece a una institución de naturaleza pública y tienen como cometido salvaguardar la integridad y funcionamiento operativo del Sistema.

### *Auditores*

Personal privado contratado para auditar el funcionamiento del Sistema.

Su función es detectar no conformidades de acuerdo a las pautas operativas que emanan de la normativa vigente y oportunidades de mejora tendientes a lograr una mayor eficiencia en el funcionamiento del sistema.

### **Adquisición y Distribución de los dispositivos individuales de identificación oficial**

La adquisición de los dispositivos de identificación prevé la realización de licitaciones para la adjudicación de rangos de numeración a las empresas habilitadas. El SIRA adjudicará rangos de numeración de 500.000 juegos de dispositivos a las empresas que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas y hayan ofertado los menores precios.

El SIRA establecerá los criterios que deberán utilizar el distribuidor y los productores para determinar el número de dispositivos de identificación individual factibles de retirar por cada productor.

### **Sistema de Control Electrónico de Faena para Bovinos**

En setiembre de 2003, por decreto del Poder Ejecutivo, se ha dispuesto que los establecimientos de faena deban contar preceptivamente con equipos y sistemas que permitan implementar el control electrónico de la faena.

El objetivo de este Sistema de Control Electrónico de Faena para Bovinos es organizar un programa de información electrónica de control que registre automáticamente y transmita en tiempo real datos al Instituto Nacional de Carnes (INAC). El mismo, se basa en la instalación de balanzas digitales, computadores y otros dispositivos que permitan compilar datos de pesaje e identificación de los animales, desde su ingreso al establecimiento de faena hasta que se transforman en un corte de carne.

Este sistema se instalará en 38 establecimientos en todo el territorio nacional abarcando el 97% de la faena total del país. El control electrónico de la faena para aquellos establecimientos de mayor desarrollo

productivo, faena y desosado, implica siete puestos de medición y registro de pesadas y de recolección de información. En la actualidad, se han puesto operativos cuatro puestos en las 30 plantas en las cuales se ha instalado el sistema.

En etapas futuras el sistema prevé la incorporación de la identificación individual del ganado y la articulación con el SNIG para que se pueda obtener la trazabilidad desde el establecimiento agropecuario hasta el corte de carne. Este sistema se aplicará en la totalidad de los frigoríficos exportadores enmarcándose dentro de los estándares definidos por las reglamentaciones de la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá.

INAC mantendrá una base de datos centralizada con información de producción correlacionada con la identificación de los animales faenados. Adicionalmente, la sede de INAC estará conectada en tiempo real a las 38 plantas de faena a través de una red informática de área nacional.

### **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Fernando Etchegaray, de la Dirección General de Servicios Ganaderos del MGAP, por brindar información para la elaboración del presente capítulo.

---

16 Ing. Agr. PhD. Investigador II Bovinos de Carne. EE INIA Tacuarembó, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - gbrito@tb.inia.org.uy

## SÍNTESIS DE LOS SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN ANIMAL DE GANADO VACUNO

País	Nombre del sistema o programación de identificación	Fecha de iniciación	Tecnología aplicada	Responsable de la aplicación	Fuente de financiación	Alcance	Números de animales	Días previos a la identificación
Argentina	Sistema Nacional de Identificación de Ganado Bovino	Identificación para exportación: julio de 2003 Rodeo nacional: 1° de enero de 2007	Doble identificación: caravana tarjeta en la oreja izquierda con identificación individual al frente (9 dígitos) y número de Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA) del propietario, al dorso y caravana botón en la derecha.	Servicio Nacional de Sanidad y Agroalimentaria (SENASA)	A cargo de cada productor (costo aprox.: U\$S 0,50 por caravana)	Todos los terneros y terneras nacidos en el 2006 sumándose los que se incorporen año a año hasta alcanzar el 100% del rodeo nacional	15.000.000 de animales se incorporarán por nacimientos cada año.	Los terneros se identificarán al destete o antes de moverse, lo que ocurra primero.
Bolivia	Planteles Animales Bajo Control Oficial (PABCO). En proceso de elaboración y aprobación, en el corto plazo, el Sistema de Trazabilidad Boliviano Bovino y Bupalino SISTRABOL	Diciembre 2002	En etapa de elaboración y aprobación programa de identificación individual SISTRABOL	Productores y el Servicio Nacional de Sanidad Animal e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)		A nivel nacional. El SISTRABOL será Obligatorio a partir de su aprobación, el primer año para los Planteles PABCO y a partir del SEGUNDO año será obligatorio en forma general.	130.000 animales registrados individualmente y bajo sistemas adoptados e implementados en cada Plantel	
Brasil	Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (SISBOV)	Enero 2002 (Nueva normativa a partir de julio de 2006).	Doble identificación: caravana derecha con 15 dígitos y otra identificación (cuatro opciones: tatuaje, marca, dispositivo electrónico o botón).	Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA)	A cargo de cada productor (id. Electrónica costo aproximado: US\$ 3/animal)	Vacunos destinados a la exportación. Desde 31/12/05: todo animal originario de la zona libre de fiebre aftosa y de los estados en proceso de declaración, independientemente de ser destinado a la exportación, deberá ser incluido en el SISBOV.	15 millones de vacunos (exportación) 700 mil actualmente con identificación electrónica.	31/12/07: plazo máximo de registro de las propiedades voluntarias en el servicio.

País	Nombre del sistema o programación de identificación	Fecha de iniciación	Tecnología aplicada	Responsable de la aplicación	Fuente de financiación	Alcance	Números de animales	Días previos a la identificación
Chile	Programa de Trazabilidad Sanitaria	A partir del 1° de noviembre de 2004 para la XI región y del 1° de enero de 2005 para todo el país.	Base de datos SIPEC con tecnología Visual Basic y SKL. Los DIIO son aretes plásticos de color amarillo, además el componente visual botón-botón puede ser reemplazado por sistemas de radiofrecuencia con RFID.	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)	Los formularios para los registros y la base de datos SIPEC la proporciona el SAG. La aplicación de DIIO es responsabilidad de los productores	Durante el año 2005 se incorporaron al Programa algunos establecimientos en forma obligatoria, por su importancia sanitaria o de certificación de exportaciones., Los demás establecimientos bovinos tienen plazo hasta el 31 de diciembre de 2008 para registrarse.	4.000.0000 . es el total de existencias en el país. En la actualidad hay 1.901.757 bovinos declarados bajo RUP.	Los terneros se identifican a los 20 días después de nacidos . En explotaciones extensivas este plazo se extiende hasta el dístete o a los 6 meses de vida.
Paraguay	Sistema de Trazabilidad del Paraguay (SITRAP)	Septiembre 2004	Identificación individual con caravanas numeradas  Sistema alfanumérico 8 letras 6 dígitos	SENACSA: ente fiscalizador, avalando y garantizando el sistema.  La Oficina de Registros Zootécnicos ARP, organismo ejecutor.	A cargo de cada productor inscripción: 180 US\$ anuales aprox. (entre inscrip- libros e inspección) más el cosio de la caravana que va de 0,25 a 0,45 centavos de US\$	Adhesión voluntaria.  Obligatorio para establecimientos que se registren para vender animales a ser faenados en frigoríficos que exporten a la UE.	Aprox. 150.000 caravanas pedidas a la fecha; a ser colocadas en bovinos en el transcurso del 2006.	90 días antes de su envío a frigorífico.
Uruguay	Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG)	Identificación grupal: 1970  Identificación individual: Terneros nacidos a partir del 1° de setiembre 2006	Identificación electrónica individual con caravana visual (12 dígitos) y dispositivo electrónico (caravana o bolo ruminal)	Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) - Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca	Préstamo Banco Mundial.  Sistema financiado por el gobierno	Identificación grupal obligatoria.  Identificación individual obligatoria: Terneros nacidos a partir del 1° de setiembre 2006.	Identificación individual obligatoria: 2.400.000 terneros aprox., en primera etapa (nacimientos primavera 2006).	Los terneros se identificarán antes de moverse del establecimiento, o en el plazo de los primeros 6 meses de vida.

**Diseño:**  
Mercosoft Consultores  
[www.mercosoft.com](http://www.mercosoft.com)

Imprenta Boscana S.R.L.

Dep. Legal N° 340.317  
Noviembre de 2006



**Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico  
Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur**

---

*Argentina  
Bolivia  
Brasil*

*Chile  
Paraguay  
Uruguay.*



**Edificio MERCOSUR  
Luis P. Piera 1992 Piso 3  
Tel.: (598 2) 410 1676  
Fax: (598 2) 410 1780  
Montevideo - Uruguay  
E-mail: [sejecutiva@procisur.org.uy](mailto:sejecutiva@procisur.org.uy)  
[www.procisur.org.uy](http://www.procisur.org.uy)**