

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**LA RASTREABILIDAD DEL GANADO BOVINO-CARNE PARA  
EXPORTACIÓN: CASO REGIÓN SURESTE DE COAHUILA.**

**Por:**

**ELEAZAR FLORES MALDONADO**

**T E S I S**

**Como requisito parcial para obtener el Título de:**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**Saltillo, Coahuila, México**

Mayo 2015

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**LA RASTREABILIDAD DEL GANADO BOVINO-CARNE PARA EXPORTACIÓN:  
CASO REGIÓN SURESTE DE COAHUILA.**

**Por:**

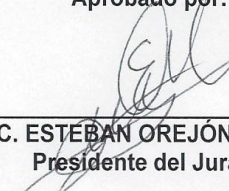
**ELEAZAR FLORES MALDONADO**


**TESIS**

Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como requisito parcial  
para obtener el Título de:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**Aprobado por:**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA**  
Presidente del Jurado

  
\_\_\_\_\_  
**ING. ROBERTO CANALES RUÍZ**  
Sinodal

  
\_\_\_\_\_  
**M.A.E. FRANCISCO ORTIZ SERAFÍN**  
Sinodal

**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. LORENZO ALEJANDRO LÓPEZ BARBOSA**  
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México  
Mayo 2015



**DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS  
COORDINACION**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios**

Por enseñarme el camino de la sabiduría, la felicidad y por darme las fuerzas para salir adelante en aquellos momentos difíciles y lograr terminar con éxito mi carrera profesional.

### **A mi Alma Mater**

Por la oportunidad y las facilidades brindadas durante el periodo que me formó profesionalmente, por lo que estaré eternamente agradecido.

### **A mis Maestros de la División de Ciencias Socioeconómicas**

En especial a los del departamento de Economía Agrícola, por las enseñanzas, consejos y las amistades brindadas durante la etapa de mi formación.

### **A mis Asesores**

Al M. C. Esteban Orejón García por brindarme su valioso apoyo en la realización de este trabajo, por todos sus conocimientos aportados en mi formación académica y por la amistad que me brindo.

Al Ingeniero. Roberto Canales Ruíz por facilitarme la información en la realización del presente trabajo y por ser un gran amigo.

Al M.A.E. Francisco Ortíz Serafín por la amistad que me ha brindado durante la estancia en la institución y por la revisión del presente trabajo.

## **DEDICATORIAS**

### **A mis padres**

Antonio Flores Santiago y Fortunata Maldonado Ojeda, por haberme dado la vida, por creer en mí, por sus consejos para seguir un buen camino y por su apoyo económico que sin sus esfuerzos mi educación hubiese sido sumamente complicado.

### **A mi abuela**

Sabina Ojeda Chávez

Por todo el cariño, paciencia que me ha regalado en las etapas de mi vida, estoy infinitamente agradecido por todos los momentos que me educó con tanto amor y por ser esa persona tan especial para mí.

### **A mis Hermanos**

Claudio, Teodoro, Reyna, Guadalupe; porque siempre me han impulsado a seguir adelante, por el puntual apoyo moral y económico justamente en los momentos necesitados en mi vida.

### **A mis Sobrinos**

Luis Fernando y Ángel Gabriel por brindarme momentos inolvidables de alegría, deseo que tengan un camino de constante superación, porque sus vidas apenas comienzan, espero que esto sea parte de inspiración para sus futuras preparaciones.

### **A mis Amigos**

Saraín (El Morris), Fidel, Irving, Guillermo, Maximino, Isaí (chapulín), Jorge (Yorch), Jonathan (compita), Amado, Oscar, Rafael, Félix, Andrés, Joel y Suriel.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Páginas
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO I.</b>	
<b>FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
Planteamiento del problema.....	4
Justificación.....	5
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Hipótesis.....	7
<b>CAPÍTULO II.</b>	
<b>LA RASTREABILIDAD COMO HERRAMIENTA SANITARA</b>	
2.1. Antecedentes de la rastreabilidad.....	8
2.2. La normatividad de la rastreabilidad en México.....	9
2.2.1. La importancia de la rastreabilidad.....	11
2.3. Requisitos para instrumentar y sostener un sistema de rastreabilidad.....	13
2.4. Sistemas de identificación animal.....	16
2.5. Actores de la cadena productiva de bovino-carne.....	18
<b>CAPÍTULO III.</b>	
<b>LA RASTREABILIDAD DE GANADO BOVINO EN MÉXICO: REQUERIMIENTOS NORMATIVOS DE EXPORTACIÓN</b>	
3.1. El sistema nacional de identificación individual de ganado (SINIIGA).....	21
3.1.1. Participantes del SINIIGA.....	22
3.1.2. Proceso de rastreabilidad del SINIIGA.....	22
3.1.3. Especificaciones técnicas de los componentes de identidad SINIIGA.....	23
3.1.4. Captura de datos en el Banco Central de Información (BCI).....	26
3.1.5. Re-aretado.....	26
3.2. Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN productivo).....	27
3.3. Marco jurídico en el que se contempla la rastreabilidad de ganado en México.....	28

3.4. Intervención gubernamental en la actividad de exportación ganado bovino en pie: sanidad y rastreabilidad.....	29
3.5. Situación zoonosanitaria de ganado bovino en México.....	32
3.6. Descripción de requisitos para exportar ganado bovino en pie a EUA.....	37

**CAPÍTULO IV.  
ANTECEDENTES HISTORICOS DE EXPORTACIÓN DEL GANADO BOVINO- CARNE EN MÉXICO HACIA LOS EUA**

4.1. Antecedentes de exportación de becerros y vaquillas.....	42
4.2. Balanza comercial de ganado bovino-carne en canal y pie.....	46
4.2.1. Balanza comercial de carne de bovino en canal.....	47
4.2.2. Balanza comercial de ganado bovino en pie.....	48
4.3. Condiciones del comprador (EUA) impuestas para permitir la importación de ganado bovino a su territorio.....	49
4.4. Análisis de los procesos y aspectos económicos de la exportación de becerros.....	50

**CAPÍTULO V.  
LA RASTREABILIDAD DE GANADO BOVINO EN LA REGIÓN SURESTE DE COAHUILA EN CINCO CENTROS DE ACOPIO**

5.1. Ubicación geográfica.....	53
5.2. La importancia de la ganadería bovina de carne en el sector agropecuario de Coahuila.....	55
5.3. Caracterización territorial de la región sureste de Coahuila y su importancia en la ganadería bovino-carne para exportación.....	57
5.4. Resultados de las encuestas aplicadas.....	60
5.4.1 Procedimiento de aplicación de encuestas a productores y acopiadores.....	60
5.5. Caracterización de los resultados primarios (vaca-becerro).....	60
5.6. Comercialización y movilización del ganado.....	62
5.7. Destino de la producción.....	65
5.8. Caracterización de los acopiadores de becerros de la región sureste de Coahuila.....	65
5.9. Infraestructura y equipamiento de los acopios.....	66
5.10. De la procedencia del ganado.....	66
5.11. Condiciones de compra de los acopiadores para permitir el ingreso de becerros a sus centros de acopio.....	66
5.12. Castración de becerros.....	67
5.13. Manejo sanitario.....	68
5.13.1. Baño garrapaticida por inmersión.....	68

5.13.2. Vacunas y vitaminas.....	69
5.13.3. Manejo alimenticio (suplementación en corrales).....	69
5.14. Mercado de exportación.....	70
5.14.1. Selección del puerto fronterizo.....	70
5.15. Las características de los becerros exigidas por el mercado de exportación.....	71
5.15.1. Selección de las razas y peso.....	71
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Comparación de sistemas de identificación animal.....	17
Cuadro 2. Características de los identificadores para bovinos.....	23
Cuadro 3. Especies pecuarias (Cbz) y montos (\$) del PROGAN 2014-2018.....	28
Cuadro 4. Leyes, NOM y Reglamentos en Materia de la especie Bovinos.....	31
Cuadro 5. Municipios acreditados en México para la exportación de ganado bovino en pie a E.U.A.....	34
Cuadro 6. Situación zoonosanitaria de los principales estados exportadores de ganado bovino en pie a EUA.....	35
Cuadro 7. Exportación mensual de Becerros y Vaquillas en México 1994-2014 (Promedio, cabezas).....	43
Cuadro 8. Balanza comercial de carne bovino en canal, México (toneladas).....	47
Cuadro 9. Balanza comercial de carne de bovino en canal, México (miles de dólares).....	47
Cuadro 10. México, balanza comercial de becerros y vaquillas (cabezas).....	48
Cuadro 11. México, valor de las importaciones y exportaciones de becerros y vaquillas (Miles de dólares).....	48
Cuadro 12. Agricultura y vegetación del territorio coahuilense.....	54
Cuadro 13. Valor de la producción de la ganadería bovina 2007-2012.....	56
Cuadro 14. Priorización de cadenas ganaderas.....	56
Cuadro 15. Vegetación y Uso del suelo.....	58
Cuadro 16. Estadística pecuaria bovinos en la región sureste de Coahuila.....	59
Cuadro 17. Tamaño de los hatos de las UPP'S.....	62
Cuadro 18. Métodos utilizados para la identificación del ganado.....	64
Cuadro 19. Lugares de venta de becerros al destete.....	65
Cuadro 20. Fronteras utilizadas para la exportación del ganado bovino (2014).....	70
Cuadro 21. Rango de peso de salida de becerros y compradores.....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de valor del sistema producto bovino-carne en Coahuila.....	18
Figura 2. Cuadrantes de las orejas.....	24
Figura 3. Cara externa de los aretes.....	25
Figura 4. Sistema de pastoreo inducido.....	27
Figura 5. Clasificación de las regiones en territorio Mexicano por el USDA.....	33
Figura 6. Arete azul de exportación y fierro de "M".....	39
Figura 7. Localización del estado y sus regiones.....	53
Figura 8. Fotografía de infraestructura de Centro de Acopio .....	73



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Inversión anual de la campaña nacional contra la TB bovina 2001-2008.....	30
Gráfica 2. Exportación mensual de becerros y vaquillas a EUA. (1994-2014).....	44
Gráfica 3. Exportaciones de ganado bovino.....	45
Gráfica 4. Precios (dls) del becerro mexicano de exportación en zona fronteriza (2014).....	51
Gráfica 5. Productores que cuentan con registros de UPP.....	61
Gráfica 6. Sistemas de producción explotados en las UPP'S.....	62
Gráfica 7. Formas de transporte de la producción.....	63
Gráfica 8. Productores con pruebas de TB y BR vigentes.....	63

Correo electrónico; Eleazar flores Maldonado, [eleazarmaldonado@hotmail.com](mailto:eleazarmaldonado@hotmail.com)



## INTRODUCCIÓN

La implementación de sistemas de rastreabilidad por países exportadores se ha desarrollado por exigencias del creciente número de consumidores con mayores demandas y más conscientes de la calidad e inocuidad de los alimentos, comprando productos que hayan pasado por estrictos controles de sanidad, asegurándose de que el producto adquirido no implica ningún daño o riesgo a la salud, requiriéndose información por parte de los consumidores acerca del origen de los alimentos que consumen y esta información es la rastreabilidad.

Enfrentar estos desafiantes escenarios obliga a los países a desarrollar estrategias dirigidas a la implementación de herramientas que apoyen a la producción haciéndola más competitiva en cuanto al aseguramiento de la inocuidad y la calidad de los productos con el fin de permanecer y seguir participando en nuevos mercados.

Cabe destacar que la rastreabilidad no es un tema nuevo, mas sin embargo, en décadas recientes el tema se ha centrado con mayor interés como consecuencia de las distintas crisis sanitarias surgidas en países eminentemente ganaderos, provocando grandes repercusiones en el comercio, cerrándose fronteras, despertando desconfianza en los consumidores lo que ocasiona caídas drásticas en el consumo, dichos acontecimientos reflejan deficiencias en el control de la sanidad animal y en el control sobre el manejo de los alimentos en la cadena alimentaria, es decir, muestran la falta de un sistema de rastreabilidad más eficaz.

México enfrenta estos retos y oportunidades al estar inmerso en el intercambio comercial de sus productos alimenticios, en lo referente al sector pecuario principalmente la exportación de becerros hacia Estados Unidos de América (EUA). Es así como en el año 2003 surge el Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA), implementada por la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Confederación Nacional de Organizaciones Ganadera (CNOG), con el fin de contar con un sistema de rastreabilidad bovina y conservar los lazos comerciales que se tienen hasta el momento.

Los estados fronterizos de nuestro país son los que están más ligados al proceso de exportación de becerros hacia los EUA, el estado de Coahuila se encuentra dentro de los principales estados exportadores, mas sin embargo, los presentes retos entorno a la sanidad animal, han bajado de estatus sanitario al estado de Coahuila. Por ello se necesitan desarrollar adecuadamente los sistemas de rastreabilidad del ganado ya que dicha actividad representa ingresos económicos de forma directa e indirecta para todos los participantes en la cadena de comercialización.

Los ganaderos mexicanos han estado trabajando constantemente al adoptar la identificación y registro del animal desde las zonas de origen, están luchando por conservar el mercado que se tiene con los estados unidos, ya que cualquier otro país haría lo mismo por mantener el mercado actual y por vender su producción en otros mercados potenciales.

## **METODOLOGÍA**

Para el logro de los objetivos e hipótesis, se requirió de la identificación y obtención, de información documental, estadística y de campo, que una vez organizada y analizada se procedió a la redacción del primer borrador de tesis para su posterior presentación de forma oral y escrita. Organizándose en cuatro etapas para culminar con el presente trabajo.

La primera etapa consistió en consultas de libros, tesis y páginas WEB, a través de los diferentes navegadores electrónicos para consultar fuentes bibliográficas, artículos y documentos en lo referente a la temática de la rastreabilidad y de la cadena productiva de carne en el contexto nacional y estatal. Seleccionando cuidadosamente los archivos que contenían la información requerida para el desarrollo de la temática.

Como segunda etapa consistió en la elaboración de cédula de entrevista (Ver anexo 1 y 2) para obtener información sobre la temática desarrollada que fuera aplicada en los primeros meses del año 2015, siendo los informantes claves productores de becerros al destete de la región sureste de Coahuila y centros de acopios ubicados en la misma región, una vez obtenida la información se procedió a la elaboración de

una pequeña base de datos que permitió la captura de la información como determinar cálculos adicionales. Dando origen a cuadros de salida que facilitaron el análisis de la información.

La tercera etapa consistió en la redacción y análisis de la información documental estadística y de campo destacándose los aspectos más importantes mediante su análisis, dando origen a la integración de esta información en 5 capítulos. Componiéndose así el primer borrador de tesis.

La cuarta y última etapa consistió en la revisión del primer borrador de tesis por parte de asesores para su documentación y presentación de forma oral y escrita.

En lo referente al trabajo de campo se diseñaron dos tipos de encuestas una para productores primarios y otra para acopiadores de la región sureste que se dedican a la comercialización y exportación de ganado bovino. Realizándose primero las encuestas a productores y posteriormente a los acopiadores de la región.

Por último se realizó un análisis, interpretación de las fuentes recabadas para empezar con la redacción del mismo.

La tesis se estructura en 5 capítulos, en el primero se exponen los fundamentos de la investigación de tesis que guiaron el estudio, en el segundo capítulo de exponen los principales conceptos de la rastreabilidad como herramienta sanitaria. En el tercer capítulo se aborda la normatividad para la exportación de ganado bovino en pie, en el cuarto capítulo se exponen los antecedentes de la exportación de ganado bovino en pie de México, destacándose la balanza comercial de ganado bovino y proceso de exportación hacia los EUA, en el quinto y último capítulo se analiza la rastreabilidad de ganado bovino en pie en la región sureste del estado de Coahuila, con información procedente de las encuestas aplicadas a productores y acopiadores.

**Palabras claves:** rastreabilidad, SINIIGA, exportación, bovino-carne, productores, Centro de Acopio, sureste Coahuila.

## **CAPÍTULO I**

### **FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En este primer capítulo se abordan los apartados que dan sustento a la presente investigación, planteamiento del problema, justificación del tema investigado, el objetivo general, los objetivos específicos, como también la hipótesis que se plantea. Esto para dar a conocer de qué se trata la investigación.

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El sector pecuario es estratégico para el estado de Coahuila por dos grandes razones: la primera, que es sustento de muchas familias campesinas y fuente de trabajo para más del 12% de la población ocupada de la entidad; y segundo, genera productos para el consumo y la transformación, así como para la exportación, como es el caso del ganado bovino de carne.

Este análisis demuestra la importancia que tiene la ganadería bovina de carne en la economía de Coahuila y en el propio sector agropecuario. El becerro al destete es uno de los principales productos de exportación del sector agropecuario de Coahuila. La ganadería bovina de carne se caracteriza por ser una de las ramas con mayor cobertura en cuanto a mano de obra y por las grandes extensiones de agostaderos que se destinan a esta actividad. Esta actividad se encuentra vinculada al proceso productivo estadounidense desde fines del siglo pasado, lo que origina que la mayoría de los productores obtengan mejores precios en el mercado internacional.

En el año de 2010 el estado de Coahuila es revisada por el departamento de agricultura de Estados Unidos (USDA), desafortunadamente encontrándose prevalencia de tuberculosis bovina en algunos municipios, lo que ocasiona que baje su estatus de acreditación de modificada a preparatoria.

El Gobierno federal y estatal llevan a cabo campañas sanitarias obligadas sobre la Tuberculosis (TB) y brucelosis (BR) con objeto de prevenir, controlar y erradicar las

enfermedades que inciden en el ganado bovino, por lo que es necesario establecer un control estricto en la movilización de bovinos en pie para mejorar la calidad sanitaria de los productos de origen animal; así como evitar pérdidas económicas, decomisos en los rastros y facilitar la libre movilización del ganado para sus actividades comerciales, y para recuperar, mantener e incrementar la exportación de ganado en pie a estados unidos.

Los principales problemas sanitarios que afectan a los bovinos se refieren a enfermedades como: la TB, BR y parasitosis externas. Actualmente se realizan acciones de detección, control y erradicación contra estas enfermedades con el fin de subir de estatus sanitario y continuar con la acreditación por el grupo monitor de USDA-APHIS para exportar ganado bovino a EUA.

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido al potencial pecuario que tiene el estado de Coahuila en sus cinco regiones considerando la regionalización que hace SAGARPA en DDR's. , de acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER) el 93.3 por ciento de la superficie en el estado de Coahuila es apta para las explotaciones pecuarias, siendo la explotación de bovinos principalmente la cría de becerros para la exportación bajo el sistema vaca – becerro, la producción de pie de cría, a través del sistema de producción extensivo en agostaderos e intensivo en corrales de engorda, dado en que cada sistema de explotación implica movilidad de esta especie pecuaria, la rastreabilidad de esta movilidad permite identificar el origen y procedencia del ganado bovino, por lo tanto la rastreabilidad representa una herramienta de gran importancia que garantiza que el ganado sea localizado de manera rápida y oportuna en caso de detectar alguna enfermedad o brote de la misma que representen un riesgo para el consumo de productos generados por la explotación de la especie bovina, toda vez que la rastreabilidad se considera información basada en requisitos sanitarios que actualmente se exigen tanto en el mercado nacional e internacional, para evitar posibles pérdidas en los aspectos comerciales que se han logrado tener hasta la actualidad.

El considerar lo anterior, aparte de fomentar el mejoramiento de lazos comerciales también permite garantizar confianza al consumidor final del producto carne de bovino, el consumir un producto sano dado que ha pasado por controles sanitarios estrictos considerados en la rastreabilidad.

Otro aspecto importante que aportará el estudio, es la generación de información referente a la temática de estudio que permitirá ser base para la toma de decisiones tanto para productores de ganado bovino de carne como para aquellas dependencias o individuos interesados en la sanidad alimentaria de origen pecuario. Por otra parte, puede ser base para la generación de nuevas investigaciones no solamente para la especie bovina de carne sino también aplicable para otras especies.

### **OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Analizar la situación y problemática en la aplicación del sistema de rastreabilidad y certificación de origen en ganado bovino de carne en la región sureste del estado de Coahuila, específicamente en cinco corrales de acopios de la región, con la finalidad de generar propuestas de mejora en la aplicación de este sistema.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Conocer los aspectos generales de la rastreabilidad en especie bovinos-carne.
- ✓ Identificar los requisitos que se requieren para la movilización de ganado bovino de acuerdo a lo especificado en decretos, guías y certificación de origen del ganado en pie.
- ✓ Conocer los canales de comercialización de ganado bovino-carne en la región sureste caso de cinco centros de acopios, identificando a su vez el origen y propiedad de la especie bovina movilizada en la comercialización.
- ✓ Analizar la situación, problemática y alternativas de mejora de la aplicación de la rastreabilidad en la región de estudio.



## **HIPÓTESIS**

- ❖ El sistema de rastreabilidad facilita la rápida ubicación del origen de brote de enfermedades o problemas ante incumplimientos en las normas de sanidad animal, que para el caso en la región sureste del estado de Coahuila, este sistema ha sido deficiente en cuanto a su aplicación ya que aparentemente se moviliza ganado de la zona B a zona A, por el poco respeto que tienen los ganaderos y transportistas de ganado en pie a la estructura existente de las casetas de control.

## **CAPÍTULO II.**

### **LA RASTREABILIDAD COMO HERRAMIENTA SANITARIA**

El propósito de este capítulo es dar a conocer y explicar el concepto de rastreabilidad, antecedentes, así como la importancia, requisitos y normas a que están sujetos los actores de la cadena productiva de bovino-carne.

#### **2.1. Antecedentes de la Rastreabilidad**

La rastreabilidad no es un tema nuevo ya que esta herramienta lo han venido manejando algunas empresas y organizaciones desde hace mucho tiempo, siendo utilizada como herramienta para demostrar el origen, propiedad y tener la capacidad de seguimiento en distintas situaciones para el control de la propia actividad, y como parte de los sistemas administrativos y de gestión de la calidad en la industria de alimentos. Las autoridades sanitarias vigentes a nivel nacional creadas por SAGARPA, a través de Servicio Nacional, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) han implementado el uso de la rastreabilidad y trazabilidad, utilizándolos como elementos claves para la vigilancia y el control sanitario.

El concepto adquiere fuerza a partir de 1986, ante las catástrofes sanitarias en Europa (Inglaterra), con la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) conocido también con el nombre de enfermedad de las vacas locas. Éstas y otras crisis sanitarias que se han venido presentando en otros países como la fiebre aftosa, la contaminación de alimentos por dioxina, la epidemia de virus nipah, el bioterrorismo, la influenza aviar, y Escherichia coli (E. coli) entre otras que han causado grandes pérdidas económicas a todos los participantes de las cadenas, por los decomisos que se han aplicado en las zonas o regiones incidentes de estos males y porque ante estos problemas el consumo de la carne se reduce drásticamente, los precios se van hacia la baja, esto porque los brotes provocan desconfianza y daños en los consumidores. Estas circunstancias situaron a la rastreabilidad como una

herramienta con fines sanitarios para lograr una mayor eficiencia en los controles y en los tiempos de respuesta ante crisis antes mencionadas. La confianza en los consumidores se construye lentamente, y se destruye momentáneamente.

La rastreabilidad se tornó, entonces, en una exigencia reglamentaria para algunos países, inicialmente a nivel de los productos de origen animal, para extenderse luego al resto de alimentos. La rastreabilidad también es utilizada con otros fines, como la diferenciación para mercados de alto valor.

Bajo estos hechos, gran parte de los países exportadores han implementado sistemas de rastreabilidad en atención a las exigencias de mercado es decir, a exigencias del consumidor, adoptando modelos aplicados en los países donde se originan estas exigencias o bien creando sus propios modelos de acuerdo a sus capacidades económicas, lo importante es tener el sistema que más adelante se mencionarán los criterios básicos que todo sistema de rastreabilidad debe de tener.

## **2.2. La normatividad de la rastreabilidad en México**

1. El *Códex Alimentarius* define el término rastreabilidad/rastreo como *“la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución”*<sup>1</sup>. Es una herramienta que finalmente garantiza confianza al consumidor, que lo que consume ha sido rastreado es decir que se tienen grabado sus huellas por cada una de las etapas donde pasó porque se sabe que se tiene la capacidad y posibilidad de demostrar la ubicación exacta a través de los registros y documentos que se tienen grabados. A fin de contribuir a proteger al consumidor contra los peligros transmitidos por los alimentos y las prácticas comerciales engañosas, y facilitar el comercio mediante la descripción exacta de los productos.

---

<sup>1</sup> *Codex Alimentarius*, Manual de procedimientos del Codex, disponible en [http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/10603/CXG\\_060s.pdf](http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/10603/CXG_060s.pdf) (mes de consulta marzo del 2014)

2. Según ISO 9000:2000 Rastreabilidad es la “capacidad de rastrear los antecedentes, la aplicación o la ubicación de lo que es objeto de examen. La rastreabilidad puede referirse como origen de los materiales y las partes, los antecedentes de elaboración, o la distribución y ubicación del producto luego de su entrega”<sup>2</sup>.
3. Conforme a la Ley Federal de Sanidad animal, vigente última reforma publicada DOF en el 2012, Rastreabilidad es el “Conjunto de actividades técnicas y administrativas de naturaleza epidemiológica que se utilizan para determinar a través de investigaciones de campo y del análisis de registros, el origen de un problema zoonosario y su posible diseminación hasta sus últimas consecuencias, con miras a su control o erradicación”<sup>3</sup>.
4. Según la Administración de Alimentos y Fármacos (FDA), la Rastreabilidad Documenta la distribución a través de la cadena de suministro y el origen de un producto que ha sido implicado en un brote producido por alimentos<sup>4</sup>. Lo anterior indica que una investigación de rastreabilidad comienza con el consumidor y rastrea la distribución del producto hasta su origen. Pero de igual forma la rastreabilidad es esencial para rastrear hacia a delante para ubicar el producto que debe ser removido.
5. Según la Organización Mundial de Salud Animal (OIE), la rastreabilidad no es un fin en sí mismo sino más bien una herramienta/concepto que, en algunas circunstancias, es utilizada para buscar información, o incluso garantizar la veracidad de alguna información cuando eso resulta necesario, y realizar acciones de vigilancia, aislamiento, o incluso destrucción de productos o eliminación de animales en el marco de acciones de salud pública (seguridad sanitaria de los alimentos) y salud animal.

---

<sup>2</sup> Rastreabilidad instrumento de gestión de riesgos alimentarios disponible en [http://www.digesa.sld.pe/DHAZ/informes\\_tecnicos/guia\\_rastreabilidad.pdf](http://www.digesa.sld.pe/DHAZ/informes_tecnicos/guia_rastreabilidad.pdf)

<sup>3</sup> Ley Federal de Sanidad Animal, publicada en el DOF el 25 de julio de 2007 (última reforma 07/06/2012), Capítulo II Definiciones, Ver: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA.pdf>

<sup>4</sup> Rastreabilidad- SENASICA disponible en <http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=26219&IdUrl=65166>

La rastreabilidad es un sistema que permite seguir la ruta de un alimento, sus componentes, materias primas, actores involucrados e información asociada, desde el origen hasta el punto de destino final o viceversa, a través de toda la cadena de producción, transformación y comercialización.<sup>5</sup>

La rastreabilidad en sí es una herramienta complementaria a los sistemas de inspección y certificación de los alimentos, por lo que no debe sustituirla por esta, esta herramienta se puede aplicar en toda la cadena productiva o solo una parte específica de la cadena según los alcances existentes.

### **2.2.1. La importancia de la rastreabilidad**

La importancia de la herramienta de rastreabilidad es tanto a nivel nacional como internacional ya que como se ha mencionado, este sistema complementa el control de la inocuidad y sanidad alimentaria logrando describir el desempeño de cada agente participante en la cadena de comercialización. Para el mercado externo es de suma importancia la aplicación de este sistema ya que los países importadores exigen que los productos cumplan los requisitos sanitarios y para seguir participando en estos mercados es necesario acoplarse a las reglas de juego que ellos imponen.

En el caso de exportadores de bovinos en pie, el mercado norteamericano es atractivo por los mejores precios que ofrece, esto viene representando un 20% más de ingresos al vendedor. “es algo así como \$1,000 pesos más por cada becerro, comparando con vender directamente en México”<sup>6</sup>. De este pequeño análisis se deriva la importancia de seguir la dinámica de lo que los compradores requieren.

EUA siendo el principal comprador de becerros provenientes de México principalmente de los estados del Norte, exige los certificados zoosanitarios para la exportación de ganado ya que esto contiene información acerca de su municipio de

---

<sup>5</sup> SENASA, Costa Rica, Noticia donde proponen sistema para rastreabilidad de ganado bovino en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/index.php/subsecciones/view/225>

<sup>6</sup> Unión Ganadera Región del estado de Coahuila, en revista Coahuila ganadero disponible en [http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Revista/CoahuilaGanadero\\_Nov-Dic-2013.pdf](http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Revista/CoahuilaGanadero_Nov-Dic-2013.pdf)

origen. El USDA, los necesita para la rastreabilidad/rastreo del ganado bovino, revisar en caso de un animal enfermo (principalmente la tuberculosis).

Los EUA han mostrado interés y una exigencia creciente del rastreo de los productos cárnicos debido a enfermedades humanas y de animales que actualmente podrían causar problemas originados nacional e internacionalmente<sup>7</sup>. También, las empresas extranjeras requieren etiquetas del país de origen de la carne.

La razón y el motivo por el que se impulsa últimamente este sistema de rastreabilidad del ganado bovino son: la seguridad alimentaria, la salud animal y manejo, para tener la seguridad que el alimento que llega en manos del consumidor ha sido tratado con todas las leyes y normas correspondientes, lo que ayuda a que el consumidor sepa con mucha certeza que el producto adquirido es inocuo, todo esto al facilitarle información acerca del origen del alimento a través del etiquetado y sellos de calidad.

“Un buen sistema de rastreabilidad / rastreo proporciona información precisa sobre la procedencia, sexo, edad, raza y movimientos de un determinado animal y registra los tratamientos veterinarios que recibe. Los sistemas de rastreabilidad son un medio importante para prevenir la propagación de enfermedades animales y mejorar la bioseguridad en general”<sup>8</sup> porque permite demostrar en cual etapa se produjo el problema. A esto un buen sistema puede mejorar la capacidad de atención y respuesta de los países ante problemas sanitarios y fitosanitarios y facilitar el acceso a mercados más estrictos.

La rastreabilidad es una poderosa herramienta para el acceso a mercados. Algunos países productores han optado por implementar la rastreabilidad como una decisión estratégica para el posicionamiento de sus productos en el mercado internacional por ello se dice que la rastreabilidad no es sólo una cuestión de salud sino también como herramienta de mercado. De igual forma han empleado esta herramienta como

---

<sup>7</sup> Revista mexicana de agronegocios, disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/141/14101406.pdf>

<sup>8</sup> FAO-División de infraestructura rural y agroindustrias, Rastreabilidad/rastreo, disponible en <http://www.fao.org/ag/ags/industrias-agroalimentarias/carne-y-leche/calidad-e-inocuidad-de-la-carne/rastreabilidad-rastreo/es/>

diferenciación de productos al ponerle códigos de denominación de origen, esto es darle un valor agregado a los alimentos, otros la han usado para el mejoramiento genético del animal es decir, que este sistema permite una mejor selección de animales con el fin de aumentar la productividad y consecuentemente las ganancias.

Son muchas las ventajas que proporciona el sistema de rastreo ya que al tener los animales identificados con diferentes métodos como aretes, marca de fuego o fierro, señal de sangre, método de chip electrónico u otros, el productor-engordador se le facilita ver si el animal está logrando un buen índice de conversión alimenticia (kilo de alimento/kilo de carne ganados), para poder darse cuenta si el animal está haciendo una buena conversión de sus alimentos sino para identificar la causa del problema y tomar decisiones al respecto.

Para cualquier país, estado o región donde la ganadería sea un rubro relevante, la implantación de sistemas de rastreabilidad y trazabilidad tiene importancia desde el punto de vista sanitario. Estos sistemas si logran ser precisos, confiables y transparentes en toda la cadena de carne, proporcionan un control eficaz sobre las enfermedades de los ganados.

Finalmente los que se benefician al tener el sistema son los integrantes de toda la cadena pecuaria ya que “les permite ordenar los procesos de producción, lo que conlleva a mejorar la calidad de los productos, aumentar la productividad y con ello disminuir costos y alcanzar una mejor rentabilidad en el negocio” (CONASA, 2013).

Lo que automáticamente se les abren las puertas al mercado, también cabe mencionar que reciben un beneficio indirecto los consumidores finales, como se mencionó anteriormente garantizan la certeza de saber que el producto consumido es sano sin ningún riesgo a la salud.

### **2.3. Requisitos para instrumentar y sostener un sistema de rastreabilidad**

Como se ha visto anteriormente el impacto que se puede lograr al tener este sistema, es muy favorable para toda cadena alimentaria. Es por ello que toda unidad económica de producción debe tener implementado esta herramienta, es decir, cada

empresa debe establecer, documentar y mantener un sistema de registros de entradas y salidas de los productos.

Según (Díaz & Calvo, 2013) “no existe un modelo único” del sistema de rastreabilidad aunque sus principios en cualquier lugar pueden ser comunes. Los sistemas pueden variar entre países tanto como varié su situación sanitaria, capacidad económica o también pueden variar cuando se persiguen otros fines distintos al sanitario.

La regulación EC No. 1760/2000 establece un régimen basado en rastreabilidad individual del ganado a través de cuatro elementos: Identificación individual de los animales con dos aretes; registro de los animales en cada establecimiento; pasaporte individual para cada animal conteniendo información de todos los movimientos del animal; y su reporte a una base de datos, que es capaz de rastrear un animal e identificar su hato en caso de enfermedad<sup>9</sup>.

El sistema de rastreabilidad que se adopte dentro de cada empresa de producción y procesamiento primario deberá tener en cuenta estos requisitos básicos:

- La identificación de los animales<sup>10</sup>: Se debe utilizar un medio único y adecuado, para identificar al animal o producto desde su origen para poder seguir su ruta.
- El registro de información y base de datos: Se refiere a la captura de información referente a los datos del animal en cuanto a la raza, sexo y edad del animal, los métodos de identificación que traen, la manera en que es movilizado, los desplazamientos de los animales, número del transporte que lo movilizó, fecha y día del traslado, el lote de origen (UPP) y los propietarios entre otros.
- Marco legal: La existencia de leyes, normas y reglamentos zoonosanitarios es de suma importancia para respaldarse ante ello por cualquier incumplimiento

---

<sup>9</sup> OIRSA/Cadena ganadería/XIII. Situación de la rastreabilidad y la cadena bovina en la región, disponible en: <http://oirsa.rastreabilidad.org/cadena.php?id=157&s=9&c=17>

<sup>10</sup> Herrera, A. L. (2009) *Modelo dinámico para evaluar la trazabilidad en el mercado de carne de bovino: caso México*. Disponible en: <http://www.biblio.colpos.mx:8080/jspui/handle/10521/1305>



en el sistema esto más que nada es para poner orden y lograr que todos los agentes participantes se acaten y respeten las reglas establecidas. Sancionando aquella persona que no respete todo lo referente al marco legal.

- Justificación económica o sanitaria: Se refiere a tener en claro el motivo por el que se está trabajando el sistema, esto es cada empresa de producción y/o procesamiento primario debe fundamentar su sistema de rastreabilidad para poder cumplir un fin que se persigue de igual forma será la razón de ser del sistema implementado.

Una vez instrumentado el sistema de rastreabilidad lo que sigue es, sostener ese sistema implementado, para esto se requiere adoptar una cultura de registro de entradas y salidas de los semovientes para que el sistema pueda madurar bajo un proceso evolutivo y así poder documentarlo en una base de datos que será de utilidad a la misma unidad económica de producción como también a los órganos interesados en la rastreabilidad animal. Que los actores involucrados se apropien del sistema, vean y reconozcan sus beneficios.

También para esto se requiere que todos los productores se registren en los padrones y programas ganaderos existentes en su región o Estado, esto con el fin de lograr tener un mayor control sobre la rastreabilidad del animal. Es obligación de todos los involucrados poner el esfuerzo en que la información fluya a lo largo de toda la cadena alimentaria para evitar que el sistema tenga quiebras y así lograr tener una continuidad de la información en los eslabones de la cadena.

Dependiendo de la actividad dentro de la cadena alimentaria, el sistema de rastreabilidad puede necesitar:<sup>11</sup>

1. Rastreabilidad hacia atrás. Un rastreo de cuáles son los productos que entran en la empresa y quienes son los proveedores de este producto.
2. Rastreabilidad Interna. Rastreo de los productos dentro de la empresa.

---

<sup>11</sup> SENASA, Guía para sistemas de rastreabilidad disponible en: <http://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/2014/12/GUIA-DE-RASTREABILIDAD.pdf>

3. Rastreabilidad hacia adelante. Rastreo de los productos preparados para la expedición y del cliente inmediato al que se le entregan.

Las tres áreas mencionadas deben interactuar flexiblemente por lo cual cada unidad productiva o empresa debe prestar atención en cada una de ellas y hacerlas de un modo práctico, técnico y económicamente viable para que el sistema pueda ser sostenible.

#### **2.4. Sistemas de identificación animal**

El sistema de identificación animal siempre ha surgido de una necesidad, anteriormente se hacía por confirmar propiedad, pero últimamente el tema central es identificar a los animales para poder seguir sus rastros o huellas, esto para tener un control sanitario más eficiente.

El sistema de identificación animal constituye un medio para lograr la rastreabilidad además, resulta esencial en la ganadería moderna para reforzar el manejo exitoso de los ganaderos. Hay varios métodos que se utilizan para la identificación pero se debe tener en cuenta de hacer uso de aquello que resulte más práctico y útil, debido a que se trata de un código que acompañará al animal a lo largo de su vida y por todas las etapas de la cadena que el animal es movilizado. Por lo cual resulta fundamental que este sistema de identificación debe iniciarse en el nivel de la producción primaria, ya que esto ayuda a que se pueda rastrear el animal. Es por ello que todo animal que está en agostadero, en corrales de engorda y acopio deben de contar con identificación individual, además la identificación del animal es útil para mantener su historial clínico, de tratamientos y de manejo. “La identificación del ganado a nivel mundial nace a exigencias del consumidor”<sup>12</sup>.

Actualmente existen muchos métodos para la identificación y así poder rastrear al animal, gracias a las tecnologías existentes, cabe destacar que las identificaciones oficiales que SAGARPA reconoce a nivel nacional son los aretes oficiales SINIIGA,

---

<sup>12</sup> CONASA, avances y situación actual del SINIIGA disponible en: <http://www.readbag.com/conasamexico-mx-conasa-docs-18a-reunion-salon5miercoles1200a1500-esteban-labrandero-inigo> p 5.

aunque existen otras que no son de manera oficial pero que de igual forma sirven para rastrear al ganado.

**Cuadro 1. Comparación de sistemas de identificación animal**

Tipo	Legibilidad	Costo	Durabilidad	Transcripción	Control Central
Herrado con calor	pobre	barato	buena	manual	imposible
Herrado con frío	pobre	caro	buena	manual	imposible
Tatuaje (en oreja)	muy pobre	barato	buena	manual	imposible
Arete (visual)	buena	razonable	regular	manual	posible
Arete (código de barra)	buena (si limpio)	razonable	regular	electrónica	posible
Arete (radiofaro)	excelente	caro	buena	electrónica	posible
Radiofaro subcutáneo	excelente	caro	buena	electrónica	posible
Radiofaro intraruminal	excelente	caro	buena	electrónica	posible
Métodos genéticos	difícil	caro	buena	compleja	esencial

Fuente: FAO, cuadro disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y5454s/y5454s03.pdf>

Los estándares señalados en el cuadro anterior muestran diferentes tipos de identificación animal, el cual hace una comparación de cada método, las tres primeras resultan casi inservibles para el control de la rastreabilidad y manejo moderno ya que como se señala en el cuadro su control central es imposible. Los aretes de diferentes tipos se han vuelto más confiables en diferentes países, especialmente los aretes visuales son los dispositivos de elección en países en vías de desarrollo debido a su costo razonable y porque resulta práctico en su manejo, los otros métodos de identificación restantes resultan de poco uso por su precio elevado, además porque los productores necesitarían de equipos de escáneres lo que queda fuera del alcance de los pequeños productores primarios, que es en la unidades de producción pecuaria (UPP) donde se deben identificar oficialmente a los animales.

Según la FAO (2004) señala “Se han desarrollado aretes en varias formas y tamaños para diferentes especies animales, están de moda los aretes grandes de plástico para bovinos y búfalos y los aretes pequeños –plásticos o metálicos –más apropiados para ovinos y caprinos”<sup>13</sup>.

Es importante considerar que los aretes sean producidos y distribuidos por los órganos oficiales responsables y que establezcan los mejores estándares, para evitar poner en riesgo la integridad del sistema.

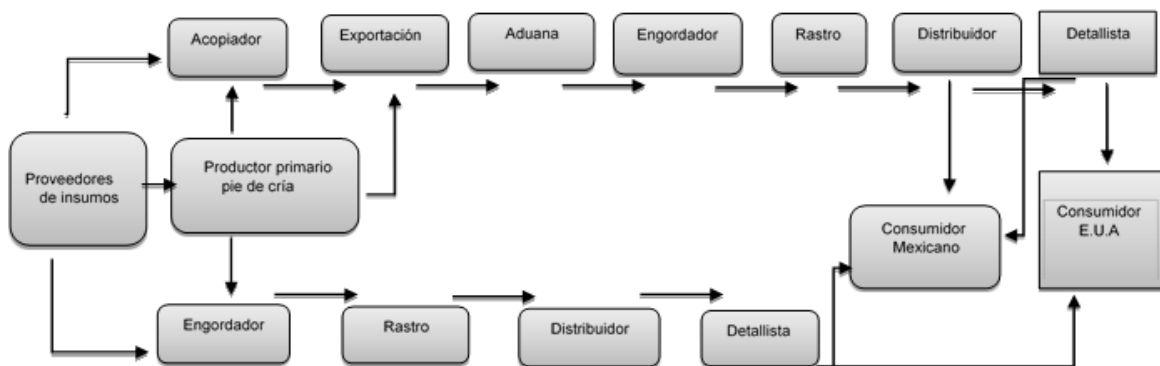
<sup>13</sup> FAO/OMS, 2004. Prácticas de identificación animal, sección 3, disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y5454s/y5454s03.pdf>

## 2.5 Actores de la cadena productiva de bovino-carne

En la actividad productiva bovino carne intervienen diversos actores para llevar a cabo el proceso productivo, dentro de estas actividades hay varias etapas en la cual realizan funciones específicas a lo largo de las cuales se puede ver el cambio que va adquiriendo el ganado vacuno, desde la materia prima hasta los productos de consumo final; esto es, productos cárnicos listos para ponerlos a disposición de los consumidores.

El proceso productivo de bovino carne, son funciones que la realizan un conjunto de agentes participantes en la cadena, pero también participa un conjunto de actores en funciones de regulación y fomento que buscan o procuran que las actividades y los productos obtenidos sean conformes con un conjunto de valores traducidos en requerimientos normativos.

**Figura 1. Cadena de valor del sistema producto bovino-carne en Coahuila**



Fuente: Elaboración propia con datos de SEDER.

- ❖ **Proveedores de insumos:** Son el primer eslabón de la cadena, ya que los productores o demás agentes de la cadena pueden estar comprando forrajes, alimentos, medicinas, vacunas, maquinaria y equipo, asesoría o consultoría. La calidad de servicio que estos primeros actores brinden se verá reflejada en la calidad, sanidad e inocuidad de la carne del ganado.

❖ **Productor primario pie de cría:** El segundo eslabón de la cadena productiva está constituido por los productores primarios, estos generalmente son pequeños productores que pastan sus animales en sistemas de producción extensiva. Los productores de ganado en pie poseen hembras reproductoras a las que cargan mediante toros o inseminación artificial, para producir becerros para la exportación o engorda en corrales o potreros. Las vaquillas son seleccionadas para los reemplazos y el resto son engordadas para sacrificio. Existen los productores que exportan ganado en pie y los que engordan en territorio nacional, para luego venderlos a acopiadores o engordadores, sacrificarlos directamente en rastros cerca de su explotación, generalmente TIF, y exportar carne en canal o en cortes.

**Productores exportadores en pie:** Son los productores dueños o usufructuarios de unidad de producción pecuaria (UPP), crían ganado bovino y que venden crías en pie a otros países. Los animales de exportación en pie se dirigen principalmente EUA y son en su mayoría machos hasta de 200 kg de peso.

❖ **Intermediarios** En el tercer eslabón de la cadena productiva corresponde a la comercialización, en este se encuentran los acopiadores y engordadores, la escala de ganado que estos poseen suele ser de gran tamaño, se especializan bajo sistemas intensivos. Los primeros son quienes compran becerros destetados en algún ejido o municipio, es quien traslada el ganado en pie a sus centros de acopio para ponerlos en mejores condiciones para su posterior envío a la frontera para su comercialización y son en su mayoría becerros machos hasta de 200 kg de peso. En el caso de los engordadores son quienes compran animales jóvenes en pie, para engordarlos en corrales y posteriormente sacrificarlos, ya sea para consumo interno o exportación. Por lo que se puede decir ambos son intermediarios (locales o regionales), quienes se encargan en la compra-venta de becerros, novillos, vaquillas, toros y vacas de desecho en pie.

❖ **Rastros municipales y privados TIF:** Constituyen el cuarto eslabón de la cadena que son las transformadoras y procesadoras de la carne en canal, estos

generalmente compran ganado en los corrales de engorda o de pequeños productores ya que los corrales de acopio poseen mayormente ganado para exportación.

- ❖ **Distribuidor.** Desempeñan la función de llevar el producto que sale de los rastros tanto TIF como Municipales a las carnicerías o supermercados, por lo que los distribuidores deben de cumplir con el buen manejo del producto para no alterarlo de su estado.
- ❖ **Empresas detallistas (carniceros o tablajeros regionales).** El sexto eslabón aparecen los detallistas, estas pueden ser las carnicerías y tiendas de autoservicio, donde realizan distintos cortes, los empacan y etiquetan para la venta al consumidor final.
- ❖ **Consumidor final:** Son las personas que consumen la carne y pagan por ella, ellos tienen la decisión de aceptar o no el precio y calidad del producto final. Es importante mencionar que la oferta de carne de res de los detallistas se da a través de los diferentes cortes de carne.

Cabe destacar que los actores u operadores que intervienen en la cadena deben asumir responsabilidades, pues deben tener control sobre las actividades que realizan y la información que manejan, debe ser fluida en los eslabones inmediatos de modo que permita la continuidad de la información.

Por ello, cuando un actor u operador sospecha algún incumplimiento con los requisitos sanitarios, tienen la responsabilidad de informar a las autoridades responsables para que estas asuman las medidas respectivas, debido a que todos los agentes participantes en la cadena poseen una función importante dentro del mismo.

### **CAPÍTULO III.**

## **LA RASTREABILIDAD DE GANADO BOVINO EN MÉXICO: REQUERIMIENTOS NORMATIVOS DE EXPORTACIÓN**

En este capítulo se aborda el ámbito en que se encuentra México en cuanto a la rastreabilidad animal, caso bovino-carne, el trabajo que está ejerciendo SAGARPA al implementar el SINIIGA, así como las normas oficiales y decretos que rigen en cuanto a la movilización animal, el programa de estímulo ganadero (PROGAN), las leyes y normas en materia bovino-carne, el estatus zoonosológico de las diferentes regiones del país, los requerimientos documentales para exportación de becerros, así como todo lo relacionado a la rastreabilidad de bovinos en nuestro país.

### **3.1 El sistema nacional de identificación individual de ganado (SINIIGA)**

Es un sistema de identificación individual permanente en el ganado, siendo un método de identificación oficial en México a través de aretados al ganado, los aretes contienen una numeración única e irrepetible que el ganado debe portar durante toda su vida, con la utilización de los aretes SINIIGA, permiten realizar un censo de la ganadería nacional, conformando una base de datos que ayuda a los productores a acceder al programa de estímulos a la productividad ganadera (PROGAN), fortalecen el control sanitario, y apoya al combate contra el robo (abigeato) de bovinos.

El SINIIGA surge en 2003, ligado a un Padrón Ganadero Nacional (PGN) con el fin de fortalecer la rastreabilidad animal es decir para establecer la identificación individual del ganado a lo largo de las cadenas de producción, comercialización, transformación y consumo del mismo. Es un sistema confiable de identificación de bovinos implementada por la SAGARPA a petición de la confederación nacional de organizaciones ganaderas dado que los diferentes métodos que se han venido usando no reúnen todas las características que requiere la ganadería nacional. Gracias a su implementación México está dando buenos pasos en cuanto a la mejora del control sanitario, la movilización del ganado, el manejo técnico de los hatos, la genética, los procesos de comercialización de los productos pecuarios bajo marcas de productores etc. Todo esto mediante un registro de información de los ganados conformando una base de datos que permite una mejor visualización de la ganadería

mexicana ya que solo así es posible contar con información ordenada y actualizada sobre la actividad pecuaria en el país así como la sanidad del mismo.

Este programa durante muchos años ha hecho falta, para lograr contar con registros de existencia de los ganados ya sea regional, estatal o nacional, y poder seguir la huella del bovino a lo largo de su vida, es decir, se ha necesitado un sistema de rastreabilidad y trazabilidad de los ganados ya que actualmente son requisitos que exige el mercado potencial de EUA y otros países compradores de ganado mexicano con el fin de dar certeza al consumidor al llevarles productos inocuos y de calidad.

### **3.1.1. Participantes del SINIIGA**

Para una buena ejecución y logro de los objetivos del programa, durante su operación se apoya de la SAGARPA, la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG), las Uniones Ganaderas Regionales (UGR), Asociaciones de Ganaderas locales (ASGL's), Gobiernos estatales y federales, Comité para el Fomento y Producción Pecuaria del Estado de Coahuila (CFPPEC) en el caso de esta entidad, Ventanillas Autorizadas Locales (VAL), Ventanillas Autorizadas Regionales (VAR), Médicos Veterinarios Zootecnistas (MVZ), entre otros agentes competentes a la ganadería.

### **3.1.2. Proceso de rastreabilidad del SINIIGA**

Desde el momento en que el productor primario o los Prestadores de Servicios Ganaderos (PSG) se inscriben en el Padrón Ganadero Nacional (PGN) en ventanillas más cercanas a su unidad de producción pecuaria (UPP) o PSG, ya sea Ventanilla Autorizada SINIIGA (VAS) o Ventanilla Autorizada Local (VAL) se da inicio el proceso de rastreabilidad en el SINIIGA. El padrón se diseñó, con la finalidad de contar con un registro de las UPP's y de los PSG's a través de base de datos se puede rastrear a la especie de interés zootécnico existente en el territorio nacional, dado que esta base registra los datos básicos de dichas UPP's y de los PSG's, así como de los propietarios de las mismas. El sistema asigna dos códigos únicos que corresponden



a la clave de la UPP y a la clave de él o los propietarios de ganado dentro de cada unidad.

Una vez asignada la clave a la UPP y al PGS que haya decidido incorporarse al padrón, se procede con la identificación de los animales, cabe destacar que dicha identificación se realiza en las zonas de origen del animal es decir en las UPP.

Los aretes asignados a un ganadero son para el uso exclusivo en su UPP y son intransferibles, no pueden canjearlos, ni prestarlos, ni venderlos a otras unidades. Incluso no puede utilizarlos en otra UPP con clave diferente en el PGN, aunque sea de su propiedad, para así no alterar el control físico de los aretes y códigos de identificación SINIIGA que llevan a cabo los Centros Operativos.

### **3.1.3. Especificaciones técnicas de los componentes de identidad del SINIIGA**

#### Aretes

El dispositivo de identificación oficial SINIIGA para la especie bovina es a través de aretes de color amarillo, los dos tipos de aretes que SAGARPA autoriza son los de tipo bandera y tipo botón, el arete de bandera es colocado en la oreja izquierda del bovino y el arete botón corresponde en la oreja derecha sin ningún cambio. La combinación de ambos deberá permitir la identificación visual del animal y el componente de tipo botón podrá contener un dispositivo de radiofrecuencia (RFID) para la lectura a distancia esto solo cuando el productor lo requiera de tal forma. Los aretes ofertados deberán permitir una identificación única y permanente del animal durante toda su vida que no podrá ser modificada o reutilizada.

**Cuadro 2. Características de los identificadores para bovinos**

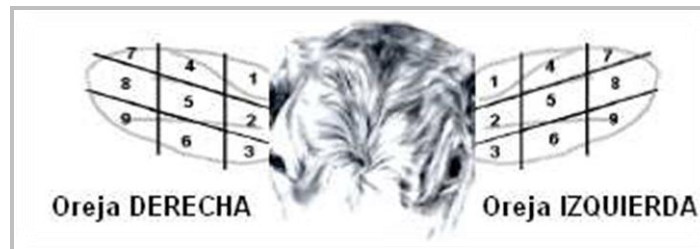
<b>País</b>	<b>Siglas</b>	<b>Estado</b>	<b>Identificación Individual</b>
MX	SAGARPA	05	0756 9621

Fuente: SINIIGA, 2013

- **Aretes de identificación tipo bandera**

Como se mencionó anteriormente, el arete bandera corresponde en la oreja izquierda del animal específicamente en el quinto cuadrante, entre las dos venas de la oreja. Este arete consta de dos partes (macho y hembra), el arete hembra incluye código de barras, para la lectura automática.

**Figura 2. Cuadrantes de las orejas**



Fuente: SINIIGA, 2013

Datos que aparecen en el cuerpo del arete tipo bandera

- ✓ En la primera línea del arete corresponde al código de México en dos letras "MX"
- ✓ En la segunda línea aparecen los 6 primeros dígitos del número nacional de identificación del bovino.
- ✓ En la tercera línea aparece el Código de barras.
- ✓ En la cuarta línea pertenecen a los 4 últimos dígitos del número nacional de identificación del bovino.

- **Aretes de identificación tipo botón**

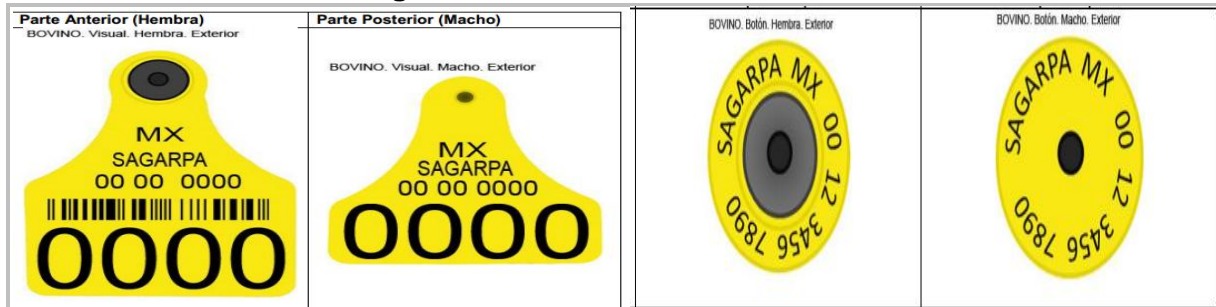
Para el caso del arete tipo botón es aplicado en el pabellón de la oreja derecha del animal el cual colocado en el cuadrante 2, el tipo botón consta de dos partes la hembra y el macho.

Datos que aparecen en el cuerpo del arete tipo botón

- ✓ MX, dos primeros dígitos asociados a la especie

- ✓ Los siguientes dos dígitos asociados al estado
- ✓ Los ocho dígitos siguientes el número de identificación nacional del animal
- ✓ Siglas de la SAGARPA.

**Figura 3. Cara externa de los aretes**



Fuente: SAGARPA, 2012.

Una vez aretado al ganado será llenado la cédula de identificación por los médicos veterinarios autorizados o técnicos identificadores autorizados (TIA), que posteriormente la cédula sirve para que el ganadero pase a las VAS o VAL por su tarjeta de identidad de bovino (Ver anexo 11). La VAS o VAL después de capturar la información contenida en la cédula de identidad, imprimirá las Tarjetas de identidad y las entregara al ganadero en original y 2 copias.

- Original.-** El cual permanece en la UPP de origen del animal (donde nació o donde fue registrado en el SINIIGA).
- Copia.-** Es entregado al nuevo propietario del animal(s) cuando éste es puesto a la venta y cada vez que cambie de propietario la tarjeta debe acompañar al animal, hasta su sacrificio o exportación. En el reverso de esta copia se registran los movimientos del ganado a lo largo de su vida.

Un animal se considera que está inscrito en el SINIIGA cuando está identificado con los dos aretes oficiales, los datos registrados por la VAS o VAL en el BCI. y/o cuenta con la Tarjeta de Identidad impresa.

### **3.1.4. Captura de datos en el Banco Central de Información (BCI)**

La VAS captura la información contenida en la copia de la tarjeta de identidad en el banco central de información, donde se registran los diferentes eventos que ocurren en los animales identificados, ya sea su venta, muerte o sacrificio, o a la exportación. También en el banco de información se lleva a cabo un registro de toda la información referente a las UPP registradas, ya sea porque han dejado de funcionar o por cambios de propietario. Ya que el técnico identificador autorizado hace entrega de la cédula de identificación en las ventanillas, quedando así registrada en la base de datos del banco central de información toda lo referente a los semovientes aretados.

### **3.1.5. Re-areado**

El SINIIGA otorga la reposición de aretes a través del centro Operativo Nacional (CON), el cual reemplazará los aretes perdidos, ilegibles, rotos y defectuosos, caso que raramente sucede.

Para el caso de los aretes de re-areado deberá agregarse en el marcado la letra "R" seguido de un dígito (1 o 2) de acuerdo al número de veces que ha sido re-areado al animal.<sup>14</sup>

Cuando el ganadero detecte la pérdida de uno o los dos aretes en un animal, debe solicitar una reposición (re-areado) al Técnico de Campo, VAS o VAL que le corresponda, misma que registra la solicitud en la base de datos y la envía al Centro Operativo Nacional (CON). El CON verifica el número de veces que un ganadero ha solicitado el mismo código y tipo de arete y lo emitirá bajo ciertas condiciones.

---

<sup>14</sup> SAGARPA, Especificaciones técnicas generales de los dispositivos de identificación oficial para la especie bovina. Disponible en:

[http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/siniiga/siniiga\\_anexo1\\_280312.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/siniiga/siniiga_anexo1_280312.pdf)

### **3.2 Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN productivo)**

El programa de estímulos a la productividad ganadera, inició su operación en el año 2003, su orientación básicamente consistía en otorgar apoyos directos a los productores de ganado bovino-carne en sistemas extensivos, en sus comienzos no contemplaba otras especies pecuarias, en el año 2008 se incorporaron otras especies pecuarias como son: ovinos, caprinos, bovinos leche en sistemas familiares, y la apicultura, a esto el programa recibe el nombre de nuevo PROGAN por ampliar su cobertura.

Durante el periodo 2008-2012 en el sistema SINIIGA se tuvo un registro de 997,685 UPP y con 2'781,512 areteos a bovinos que participan en el PROGAN.

**Figura 4. Sistema de pastoreo inducido**



Fuente: PROGAN

El programa PROGAN está dirigido para aquellas personas que tienen especies pecuarias en explotaciones de agostadero, quedando excluidos los engordadores, acopiadores entre otros que se dedican a la actividad pecuaria. Dando impulsos a la productividad y adopción de tecnologías para los productores que explotan en sistemas de pastoreos.

El programa tiene un interés de ayudar a los ganaderos en sus explotaciones pecuarias extensivas, para que tengan una mejora en su base productiva para la producción de los principales elementos para el consumo humano, y que puedan

seguir con sus explotaciones pecuarias, básicamente con el enfoque de mejorar la sanidad animal, agostaderos, la reproducción de la misma, y la identificación del ganado.

PROGAN otorga los apoyos haciendo una clasificación de los productores en dos estratos A y B, el rango de estos estratos y montos de apoyo puede variar de acuerdo a la especie, a las escalas de producción y al año que corresponda.

A continuación se muestra el cuadro de las especies pecuarias que PROGAN apoya, así como los montos otorgados en sus respectivos estratos.

**Cuadro 3. Especies pecuarias (Cbz) y montos (\$) del PROGAN. 2014-2018**

Espece	Estrato "A"	Monto	Estrato "B"	Monto
Bovino carne y doble propósito	1 - 35	\$350.00	36 – 300	\$280.00
Bovinos pequeña lechería familiar	5 - 35	\$350.00	-	-
Ovinos	25 - 175	\$76.00	176 - 1,500	\$60.00
Caprinos	30 - 210	\$63.00	211 - 1,800	\$50.00
Apicultura	10 - 175	\$76.00	176 - 1,500	\$60.00

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA-PROGAN.

Dentro de los requisitos específicos del PROGAN Productivo 2014, se le pide a los productores bovino-carne tener identificados sus animales con el arete oficial SINIIGA, registrarse en el Padrón Ganadero Nacional o mantener actualizados sus datos en el PGN, y obtener su número de UPP, cumplir con la normatividad zoonosanitaria vigente, entre otras obligaciones que están sujetos los beneficiarios, ya que solo así se logrará con el objetivo la de elevar la productividad pecuaria.

### **3.3 Marco jurídico en el que se contempla la rastreabilidad de ganado en México**

Como se hizo hincapié en el apartado 1.3 sobre los requisitos para sostener un sistema de rastreabilidad es la existencia de un marco legal, que regule la actividad ganadera desde la producción en sus zonas de origen hasta el destino final del mismo. Fijando ciertas reglas básicas para que lo cumplan los actores de las explotaciones ganaderas así multando y sancionando aquellos que intenten brincar dichas obligaciones ya que estos ponen en riesgo el patrimonio de todos los involucrados en la actividad pecuaria.

Rastreabilidad y Trazabilidad<sup>15</sup> (LFSA- art 4, art 16 fracción III, art 18 fracción IV, art 84, 85, 86, 87, 88, 89 y 90) Sistemas que permiten el registro de información de un bien animal o producto, desde la producción de origen, para posteriormente poder seguir su huella en toda la cadena de producción, comercialización y consumo.

### **3.4 Intervención gubernamental en la actividad de exportación ganado bovino en pie: sanidad y rastreabilidad**

El Gobierno Federal ha puesto interés común por combatir las enfermedades y plagas que afectan a la ganadería mexicana a través de SAGARPA en sus Delegaciones Estatales y el SENASICA a nivel central, así como también los Gobiernos Estatales a través de sus áreas de sanidad, y a los comités Estatales de Fomento y Protección Pecuaria (CEFPP), han destinado recursos económicos en las campañas de prevención, control y erradicación de dichos problemas, cabe destacar que los incentivos orientados en las campañas el monto a nivel Federal ha sido en altos porcentajes en comparación con los recursos Estatales destinados para dicho sector.

Las leyes, Normas y reglamentos que se han formulado acerca de las regulaciones en cuanto a las movilizaciones y exportaciones de los animales muestran la preocupación por lograr mayor competitividad en la ganadería.

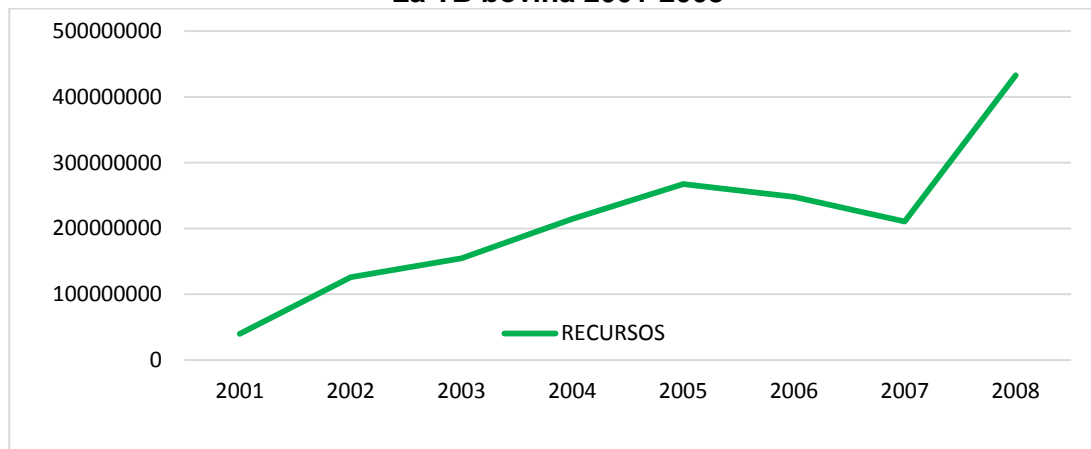
En México la campaña oficial de TB ha cobrado importancia hasta convertirse en prioritaria, por el incremento en las exigencias sanitarias establecidas de los EUA, para evitar el ingreso de bovinos de origen mexicano infectado por dicha enfermedad, que potencialmente ponen en riesgo los esfuerzos e inversiones que las autoridades y ganaderos norteamericanos han dedicado para la erradicación de esta enfermedad en su país.

---

<sup>15</sup> Ley Federal de Sanidad Animal, publicada en el DOF el 25 de julio de 2007 (última reforma 07/06/2012), Ver: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA.pdf>

Para cumplir las exigencias establecidas, México ha realizado inversiones para el combate de la TB en la ganadería mexicana, las cuales se ha incrementado del año 2001-2008, como se muestra a continuación.

**Grafica 1. Inversión anual de la campaña nacional contra La TB bovina 2001-2008**



Fuente: SENASICA, 2009

Sobre los recursos destinados existe una tendencia creciente del monto que se asigna para el combate de la TB, es importante recalcar que los recursos federales asignados para esta campaña en todos los años han sido siempre muy altos, mientras que los recursos estatales han sido muy inferiores.

La existencia de leyes, normas y reglamentos que regulan la actividad ganadera específicamente de la especie bovina, han ayudado a que los agentes que intervienen en dicha actividad se acaten en el cumplimiento de lo que se establece en cada una de ellas.



**Cuadro 4. Leyes, NOM y Reglamentos en Materia de la especie Bovinos**

<b>Leyes, NOM, Reglamentos</b>	<b>Lista de documentos en materia de la especie bovino-carne</b>
LFSA, 2012	Ley federal de sanidad animal
LAG, 2012	Ley de asociaciones ganaderas 2012
LFG	Ley de fomento ganadero y sus modificaciones de (29 de marzo de 1969/abril 1980)
NOM-006-ZOO-1993	Requisitos de efectividad biológica para los ixodicidas de uso en bovinos y métodos de prueba (modificación de la norma 6 de abril de 1998)
NOM-019-ZOO-1994	Campaña Nacional contra la Garrapata <i>Boophilus</i> spp. (Publicada en el D.O.F. el 19 de mayo de 1995 modificada el 15 de abril del 96).
NOM-023-ZOO-1995	Identificación de especie animal en músculo de bovinos, ovinos, equinos, porcinos y aves, por la prueba de inmunodifusión en gel
NOM-031-ZOO-1995	Campaña Nacional contra la Tuberculosis bovina ( <i>Mycobacterium bovis</i> ).
NOM-033-ZOO-1995	Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres (modificación 16 de Julio de 1997)
NOM-038-ZOO-1995	Requisitos mínimos para las bacterinas empleadas en la prevención y control de la Leptospirosis bovina.
NOM-041-ZOO-1995	Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales. (modificación de la norma 6 de febrero del 2004)
NOM-045-ZOO-1995	Características zoonositarias para la operación de establecimientos donde se concentren animales para ferias, exposiciones, subastas, tianguis y eventos similares.
NOM-046-ZOO-1995	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
NOM-051-ZOO-1995	Trato humanitario en la movilización de animales.
NOM-053-ZOO-1995	Requisitos mínimos para las vacunas, antígenos y reactivos empleados en la prevención y control de la brucelosis en los animales.
NOM-054-ZOO-1996	Establecimiento de cuarentenas para animales y sus productos
NOM-058-ZOO-1999	Especificaciones para las instalaciones y operación de los puntos de verificación e inspección zoonositaria
NOM-061-ZOO-1999	Especificaciones de los alimentos para consumo animal.
NOM-063-ZOO-1999	Especificaciones para los biológicos empleados en la prevención y control de las enfermedades que afectan a los animales.
NOM-067-ZOO-2007	Campaña Nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas
PROY-NOM-000-ZOO-2011	Sistema Nacional de Identificación Animal para Bovinos y Colmenas
Guía técnica SENASICA 2010	Criterios para la expedición de certificados zoonositarios
MO03.01	Manual de inspección zoonositaria para ganado vacuno sospechoso de TB; junio 2011 SENASICA.
Decreto	Decreto por el que se regula el control del origen y la movilización de ganado bovino en el Estado de Coahuila. Publicado en el diario oficial el 3 de agosto del 2010 y a las reformas de modificación.
Manual	Manual de capacitación para técnicos de SINIIGA 2011
Manual	Manual de procedimientos para el control de origen y la movilización de ganado en Coahuila, Septiembre de 2010

Fuente: elaboración propia con datos del SENASICA <http://www.senasica.gob.mx/?id=787>

Las Normas Oficiales Mexicanas, han surgido de acuerdo a las necesidades que el sector pecuario enfrenta a través de los años, como también se han modificado de acuerdo a los avances zoonosanitarios que se logra tener en el territorio nacional.

Actualmente México está llevando a cabo un proceso de transición del uso de Normas Oficiales Mexicanas a la publicación de regulaciones oficiales a través de “Acuerdos” documento jurídico que permitirá contar con una regulación zoonosanitaria vigente, misma que pueda ser revisada y modificada conforme sea necesario, considerando los avances tecnológicos, así como la situación económica, productiva y de avances zoonosanitarios vigentes.

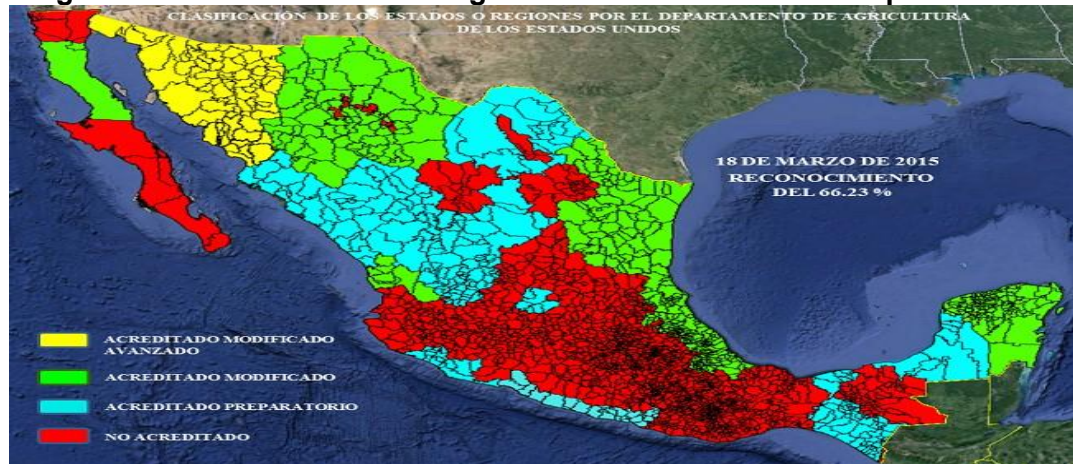
### **3.5 Situación zoonosanitaria de ganado bovino en México**

La actividad ganadera desarrollada en México es básicamente de exportación, teniendo como principal socio el vecino país del norte. En años recientes los procedimientos de exportación se han visto modificados principalmente por las preocupaciones sanitarias entre ambos países.

Los estados interesados en continuar exportando bovinos castrados en pie, están dividiéndose en regiones acreditados y no acreditados. En respuesta a esto el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) ha reconocido 25 regiones de baja prevalencia de tuberculosis bovina, de las cuales 13 regiones pueden exportar con una sola prueba de tuberculina del lote, 11 regiones con prueba de lote y prueba de hato de origen. Solo la Región Norte y Sur de Sonora alcanza un estatus sanitario Acreditado Modificado Avanzado por lo cual no requiere prueba de tuberculina para exportar ganado castrado a ese país.

Para una mayor ubicación de las zonas exportadoras del ganado bovino se expone el siguiente mapa.

**Figura 5. Clasificación de las regiones en territorio Mexicano por el USDA**



Fuente: SENASICA disponible en: <http://www.senasica.gob.mx/?id=4369>

En el año 2015 de acuerdo a la figura, el 66% del territorio mexicano está reconocido por el APHIS, USDA como zonas de baja prevalencia de TB, que tienen la posibilidad de exportar ganado bovino castrado a EUA.

En el año de 2010, el estado de Coahuila es revisada por la USDA, encontrándose observaciones de su prevalencia lo que ocasiona que baje su estatus de acreditación de modificada a preparatoria.

Considerando los distintos colores que identifican las situaciones, actualmente en el caso de Coahuila se puede identificar una mínima parte con un nivel de modificado acreditado puesto que ha bajado de estatus, es decir actualmente gran parte de sus regiones cuenta con un estatus acreditado preparatorio y en algunas regiones no acreditados para exportar. La región laguna es clasificada como región (B) No Acreditado, sus Municipios: Matamoros, San pedro, Viesca, Torreón, Fco. I. Madero, no son aptos para la exportación.

Cabe destacar que no todas las regiones al interior de los estado tienen la categoría de acreditados para la exportación del ganado bovino en pie, sino diferentes categorías, que van desde acreditado preparatorio, modificado avanzado y no acreditado, además dentro de un mismo municipio hay zonas (sucias) que no pueden exportar. En la región sureste de Coahuila el municipio de Arteaga definitivamente no

es apto para la exportación de becerros, mientras los municipios de General Cepeda, Ramos Arizpe y Saltillo participan en el proceso de exportación, sin embargo, tienen algunas zonas catalogadas por el USDA como región B2 es decir, áreas no acreditadas para exportar becerros. El municipio de Parras es el único municipio de la región sureste de Coahuila con acreditación Preparatorio para exportar, encontrándose en la categoría (A). Considerando lo anterior en el siguiente cuadro se expone el número de municipios y estados a los que pertenecen de acuerdo a las diferentes clasificaciones.

**Cuadro 5. Municipios acreditados en México para la exportación de ganado bovino en pie a E.U.A.**

Estados	Número de municipios*			
	Categoría USA			
	Región a (acreditado)			Región B
	Preparatorio	Modificado	Avanzado	No acreditado
Aguascalientes	5			9
Baja California		1		5
Campeche	10			1
Chiapas	56			62
Chihuahua	56			11
Coahuila	31			14
Colima	10			
Durango	36			5
Guanajuato	5			41
Guerrero	24			72
Jalisco	11			113
Michoacán	6			107
Nayarit		6		14
Nuevo León		31		23
Puebla		45		162
Quintana Roo		10		
Sinaloa		18		
Sonora		9	62	
Tamaulipas		43		
Tabasco	7			10
Yucatán		106		
Veracruz		165		47
Zacatecas	48			9
Total	305	434	62	705

\*cabe destacar que hay municipios que están considerados como en dos o más clasificaciones, dado de que para las regiones no están considerándose los límites municipales.

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Dirección General de Salud Animal (2013).

<http://www.senasica.gob.mx/?doc=6897>

De las 434 regiones con acreditación modificado requiere una prueba de tuberculina del lote a movilizar para enviar los bovinos castrados al vecino país. En el caso de las 305 regiones con acreditación preparatoria el requisito para movilizar bovino castrado hacia los EUA es la prueba de tuberculina de hato de origen y del lote a movilizar. En los estados y regiones no acreditados la movilización para exportación solo aplica a animales para sacrificio inmediato. Normalmente los estados no acreditados abastecen el mercado interno para consumo nacional.

La certificación de origen del ganado para exportación adolece en la mayoría de los casos de serias deficiencias y por lo mismo, la rastreabilidad de los casos positivos que se detectan en las plantas de sacrificio de los EUA, con mucha frecuencia es imposible realizarla, lo que está llevando a un cierre paulatino de este mercado<sup>16</sup>.

**Cuadro 6. Situación zoonosanitaria de los principales estados exportadores de ganado bovino en pie a EUA.**

Estado o Región	ENFERMEDADES Y PLAGAS BAJO CAMPAÑAS OFICIALES			
	Tuberculosis Bovina	Brucelosis	Rabia Paralítica Bovina	Garrapata
Chihuahua	Erradicación (09/03/98)	Control	Libre Natural <sup>9/</sup>	Libre <sup>1/</sup> (30/03/11)
Tamaulipas	Erradicación (02/08/97)	Control	Control	Control
Nuevo León	Erradicación (24/01/00)	Control	Libre Natural	Control
Sonora	Erradicación	Erradicación (22/09/94) Libre(26/11/03)	Libre Natural	Libre
Coahuila	Erradicación (20/07/98)	Control	Libre Natural	Control <sup>7/</sup>
Durango	Erradicación (10/12/04) <sup>10/</sup>	Control	Libre Natural	Libre Natural <sup>2/</sup>
Zacatecas	Control <sup>6/</sup>	Control	Libre Natural <sup>3/</sup>	Control
Veracruz	Erradicación (6/12/06)	Control	Control	Control
Sinaloa	Erradicación (10/12/04)	Control	Control	Control <sup>8/</sup>
Nayarit	Control <sup>5/</sup>	Erradicación (19/12/14)	Control	Control
Yucatán	Erradicación (25/03/01)	Erradicación (15/01/02)	Control	Control

<sup>1/-10/</sup> se señala que en cierto número de municipios de los estados el estatus de cada enfermedad o plaga.  
Fuente: Elaboración propia con datos de SENASICA, 2013.

<sup>16</sup>SAGARPA (2010). Estudio análisis de los procesos de exportación del ganado bovino en México, en: [http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo\\_p\\_term\\_ref\\_exp\\_ganado\\_bovino.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo_p_term_ref_exp_ganado_bovino.pdf)

Una de las enfermedades más problemáticas que enfrenta la ganadería nacional es la Tuberculosis bovina, ya que, además de representar un riesgo para la salud animal, se traduce en grandes pérdidas económicas directas e indirectas y determina uno de los principales obstáculos para la movilización y comercialización nacional e internacional del ganado (SENASICA, 2015).

La prueba de TB del hato viene siendo uno de los principales requisitos para exportar ganado castrado a EUA. La tuberculosis bovina (TB) es una enfermedad infectocontagiosa de curso crónico, causada por *Mycobacterium bovis*. La enfermedad se contagia a través de la vía a erógena con la tos de un animal infectado se libera gran cantidad de micro gotitas que contienen la bacteria, la cual al ser respirado por otro bovino se da el comienzo de una nueva infección. Otra vía de contagio es la digestiva, la cual se da normalmente en los becerros que se alimentan con leche cruda proveniente de vacas enfermas.

La tuberculosis bovina considerada una zoonosis porque es transmisible al hombre, quien la contrae al ingerir productos lácteos contaminados y no pasteurizados o por el contacto con animales infectados. Dicha enfermedad disminuye la producción láctea y de carne, lo que significa pérdidas económicas a los ganaderos cuando se decomisan canales o partes de los mismos debido a la presencia de lesiones de esta enfermedad, los animales pierden un peso aproximado del 15%, el principal problema que esta enfermedad provoca es la limitación para la comercialización (SENASICA, 2015).

Las exigencias de las pruebas de tuberculina del ganado a exportar son para evitar riesgos a la salud humana principalmente, como también la protección de los ganados sanos.

Los principales problemas sanitarios que afectan a los bovinos se refieren a enfermedades como la tuberculosis, brucelosis y parasitosis externas. Actualmente se realizan acciones de detección, control y erradicación contra estas enfermedades con el fin de subir de estatus sanitario y continuar con la acreditación por el grupo monitor de USDA-APHIS para exportar ganado bovino a EUA.

Por lo anterior se hace énfasis que un factor crítico para el éxito de las exportaciones es mejorar la situación sanitarios principalmente en los estados más vinculados a la exportación de becerros, y en aquellos estados y regiones donde se tiene muy poco avance.

### **3.6 Descripción de requisitos para exportar ganado bovino en pie a EUA.**

Las instituciones que emiten y aplican los requisitos, así como los procedimientos para realizar la actividad de exportación de ganado bovino en pie hacia los estados unidos son: SAGARPA y el USDA-APHIS juntos han creado un comité binacional para erradicar la tuberculosis, brucelosis y garrapata boophilus spp, en las zonas ganaderas realizando visitas de evaluación del programa basado en ello la exportación o no de becerros., otras agencias de inspección involucradas al proceso de exportación es el SENASICA<sup>17</sup>, la Aduana México, el Departamento de Ganadería de Nuevo México (New México Livestock Board), el Servicio de aduana y protección de Fronteras y las casetas de control zoonositarias.

Las dos maneras de exportar becerros a las EUA consiste en: 1.- El ganadero productor exporta directamente sus becerros producidos en sus agostaderos, 2.- Cuando la exportación de los animales se da por medio de un acopiador, caso que mayormente sucede en todas las zonas exportadoras del país. En ambos casos para considerar exportar un lote de becerros es necesario darse de alta en Hacienda, esto porque en algún momento del proceso de exportación tiene que expedir una factura con todos los requisitos fiscales para la venta del lote de exportación. Para poder realizar la actividad de exportación de ganado a EUA en categoría acreditado preparatorio caso Coahuila, se necesitan ciertos requisitos indispensables como son<sup>18</sup>:

- 1.- Prueba de tuberculosis del lote a exportar.
- 2.- Prueba de tuberculosis de las vacas del predio de origen.

---

<sup>17</sup> SENASICA. En <http://www.senasica.gob.mx/>

<sup>18</sup> Requisitos para exportar en estado acreditado preparatorio. En [http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Req\\_Exportacion.php](http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Req_Exportacion.php)

- 3.- Arete azul de exportación y fierro de "M".
- 4.- Certificado de origen avalado por la SAGARPA.
- 5.- Constancia de tratamiento garrapaticida (7-12 días) libres de ectoparásitos.
- 6.- Certificado Zoosanitario de origen a destino vigente.
- 7.- Certificado único de exportación.
- 8.- Factura original con los requisitos fiscales.
- 9.- La documentación sanitaria deberá de contar con los sellos originales de las casetas por las que transitó.
- 10.- Arete SINIIGA y fierro de herrar.

Para mayor información en el anexo se exponen algunos formatos para considerar y cubrir algunos requisitos.

Como se mencionó anteriormente uno de los principales requisitos para exportar es la prueba de TB del lote asignado para el envío y del predio de origen para los acopiadores. La prueba de TB lo realiza un Médico Veterinario Oficial de la SAGARPA, y para llevar a cabo dicha prueba el animal debe estar o ser identificado con el arete oficial SINIIGA correspondiente al fierro de herrar que porta el animal y así sucesivamente para el hato de animales de un mismo fierro cuenten con una serie continua para su mejor manejo en la documentación, el número progresivo que contiene el arete oficial deberá ser anotado en la hoja de campo, anotando también los datos generales del propietario del ganado, el predio, la fecha y la hora de inoculación, y los datos individuales de cada uno de los animales del lote, como son raza, código del fierro de herrar de origen, la edad, sexo. Son aptos para la exportación los animales con reacciones negativas y por lo tanto los animales reactores positivos se les marca con la letra consumo nacional (CN) y se vuelven hacer una segunda prueba para así tomar medidas al respecto. El territorio estadounidense no acepta ningún becerro que haya sido reactor por condiciones zoonositarias, después de tantos años que han estado combatiendo con dicha enfermedad.



**Figura 6. Arete azul de exportación y fierro de “M”**



Fuente: UGR Coahuila en <http://www.ugrdecoahuila.com.mx/imagenes/Fierros2.png>

El ganado asignado para exportación debe portar el fierro de “M” que le da la identidad del ganado como procedente de México el cual debe marcarse en la palomilla derecha del animal.

El certificado de origen es un documento que exige el USDA, para constatar el origen real de los animales importados, el documento contiene un número de certificado único, la información del exportador su nombre, domicilio, municipio, estado y su firma en original. También se detalla toda la información referente a las pruebas de TB. El certificado de origen se hace acompañar de los anexos necesarios para detallar individualmente el origen de cada uno de los becerros, la identificación que portan, el fierro de herrar, así como el estatus del municipio donde se originó.

Todo ganado a exportar debe estar libre de garrapata y todo tipo de ectoparásitos, es por ello que el ganadero antes de movilizar sus becerros los sumerge en un baño garrapaticida y aquel ganadero que arriesgue a enviar sus ganados sin haber hecho una revisión minuciosa en las partes de su ganado está en probabilidades de que en la estación cuarentenaria se le detecte con alguna garrapata a sus becerros por lo que el hato tiende a ser rechazado implicando mayores costos ya que tendrá que darles un baño garrapaticida nuevamente en la estación cuarentenaria donde se encuentre si se lo permiten o bien trasladados a alguna otra caseta o corrales en donde puedan ser sujetos a baño y cuarentena.

La constancia de tratamiento de garrapaticida es un documento de carácter Federal expedido por un Médico Veterinario Autorizado, una vez que ha constatado que los animales fueron bañados y se encuentran libres de todo tipo de ectoparásitos, el cual contiene la información básica del solicitante, predio y municipio del estado de origen, las fechas en que se aplicó el baño, lugar de destino de los animales a movilizar, ruta a seguir, medio de transporte (marcas y placas), cantidad de ganado a movilizar y motivo, la fecha en que se expide la constancia y su vencimiento, nombre y firma del Médico que expidió la constancia.

En cuanto al certificado zoosanitario es un documento que el ganadero debe tener a su poder para movilizar el ganado del predio de origen hacia la estación cuarentenaria, junto con el certificado zoosanitario se debe tramitar la guía de tránsito interestatal, la cual señala el origen y destino de los animales, la cantidad y motivo de la movilización, la guía de tránsito es de carácter estatal mismo que se fundamenta en la Ley de Fomento Ganadero y sus modificaciones (29 de marzo de 1969/ abril de 1980).

El certificado zoosanitario de exportación es un documento que emite la SAGARPA, y es el documento único y válido para tramitar la exportación de los becerros hacia el vecino país norteamericano en las agencias aduanales y ante los inspectores del USDA en la frontera. En el cual se verifica que los animales proceden de regiones autorizadas por el USDA para exportar, que dichas regiones se encuentran libres de algunas enfermedades contagiosas y que los animales han sido castrados adecuadamente.

Las casetas zoosanitarias funge la función de verificar el control de la movilización animal llevando un registro del ganado en tránsito e internación, verificando que el ganadero lleve consigo la documentación necesaria para movilizar su ganado para evitar la movilización de ganado de zonas de altos riesgos catalogadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Así como también verificando que no se trasladen ganados robados. Para los que van cumpliendo con los requisitos se les da el pase con el sello de las casetas por donde va transitando el semoviente.

En cuanto al último requisito para exportación el SINIIGA funciona para garantizar el origen y propiedad de los animales al momento de integrar los lotes a exportar. Como también el fierro de herrar y/o señales de sangre vigentes sirven para demostrar la propiedad o posesión legal del ganado, lo cual se fundamenta en el Reglamento de la Ley de las Organizaciones Ganaderas en el artículo 103 fracción II.

La infraestructura mínima que debe de tener un centro de acopio con fines de exportación para su operación (Ver anexo 3):

- 1.- Corrales de área sucia
- 2.- Corrales de área limpia con una separación entre cada una de ellas
- 3.- Corral de manejo
- 4.- Manga o chute
- 5.- Prensa
- 6.- Baño garrapaticida de inmersión
- 7.- Almacén de alimentos

#### Documentación

- 1.- Llenar la solicitud de ingreso al Padrón de acopios para exportación
- 2.- Copia del título de propiedad del predio o cualquier otro documento que avale la propiedad del mismo, en caso de no ser el titular contrato de arrendamiento.
- 3.- Copia del registro de fierro de herrar vigente
- 4.- Copia de la credencial de elector
- 5.- Copia de la cedula de identificación fiscal
- 6.- PSG o UPP

## **CAPÍTULO IV.**

### **ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EXPORTACIÓN DEL GANADO BOVINO-CARNE EN MÉXICO HACIA LOS EUA.**

El desarrollo de este capítulo tiene como objetivo exponer los antecedentes históricos de la exportación de bovinos en México, destacándose la exportación de ganado en pie, considerándose un periodo de análisis correspondiente del año 1994-2014. En cuanto a la balanza comercial este se analiza para el periodo 2003-2013, considerándose en términos de volumen y valor. También se analizan los requisitos zoonosanitarios y trámites de exportación de las zonas y regiones ganaderas del país.

#### **4.1 Antecedentes de exportación de becerros y vaquillas**

Dentro de las actividades más importantes de la ganadería mexicana, se ubica la exportación de ganado bovino mexicano, principalmente a los Estados Unidos<sup>19</sup>. En la actividad pecuaria la exportación de becerros es la más significativa, dicha actividad económica se ha venido realizando alrededor de la década de 1860, representando una entrada de divisas para el país, específicamente para las zonas fronterizas esto porque son los que más se encuentran vinculados con la actividad de exportación becerros en pie, la ubicación geográfica en la que se encuentran los favorece teniendo una cercanía con el principal mercado mundial, los EUA, punto estratégico para el intercambio comercial. En los periodos en que se ha suspendido el comercio del ganado es básicamente por el aspecto zoonosanitario provocando cierres paulatinos en la frontera afectando a los actores de la cadena de comercialización del ganado vacuno. En el siguiente cuadro, se describe una serie histórica de exportación de becerros y vaquillas hacia los Estados Unidos del ciclo 1994-2014.

---

<sup>19</sup> SAGARPA,2010 Análisis de los Procesos de Exportación de ganado bovino en México, en [http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo\\_p\\_term\\_ref\\_exp\\_ganado\\_bovino.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo_p_term_ref_exp_ganado_bovino.pdf)

**Cuadro 7. Exportación mensual de Becerros y Vaquillas en México 1994-2014**  
(Promedio, cabezas).

<b>Año</b>	<b>1994</b>	<b>2001</b>	<b>2008</b>	<b>2014</b>	<b>Promedio</b>	<b>%</b>
Enero	102,499	132,766	13,821	60,697	14,752	8.4
Febrero	113,386	126,020	42,576	82,091	17,337	9.8
Marzo	137,533	138,160	62,689	108,657	21,288	12.1
Abril	142,250	160,484	62,344	70,803	20,756	11.8
Mayo	63,304	82,024	48,586	64,894	12,324	7.0
Junio	32,441	46,000	34,848	71,662	8,807	5.0
Julio	22,000	35,623	37,081	49,388	6,862	3.9
Agosto	40,767	29,364	8,668	52,095	6,233	3.5
Septiembre	48,855	39,569	10,466	51,266	7,150	4.1
Octubre	90,023	77,952	38,974	59,086	12,668	7.2
Noviembre	135,636	122,027	99,828	129,090	23,171	13.2
Diciembre	157,034	128,879	112,497	123,276	24,842	14.1
<b>Total</b>	<b>1,085,728</b>	<b>1,118,868</b>	<b>572,378</b>	<b>923,005</b>	<b>176,189</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, con datos del SIAP, en <http://www.siap.gob.mx/exportacion-de-ganado-bovino/>

En los periodos comprendidos de 1994 a 2014 en promedio se exportaron 1'006,491 cabezas hacia los Estados Unidos de América. Se toma como referencia este país por ser el principal comprador de ganado bovino en pie proveniente de México, ya que el 99.1%<sup>20</sup> de la exportación nacional de ganado bovino se dirige hacia los EUA. La ganadería norte de México ha pasado a formar parte importante del eslabón sistema ganadero de los Estados Unidos, dado que cumple las condiciones propicias que demandan los engordadores del vecino país.

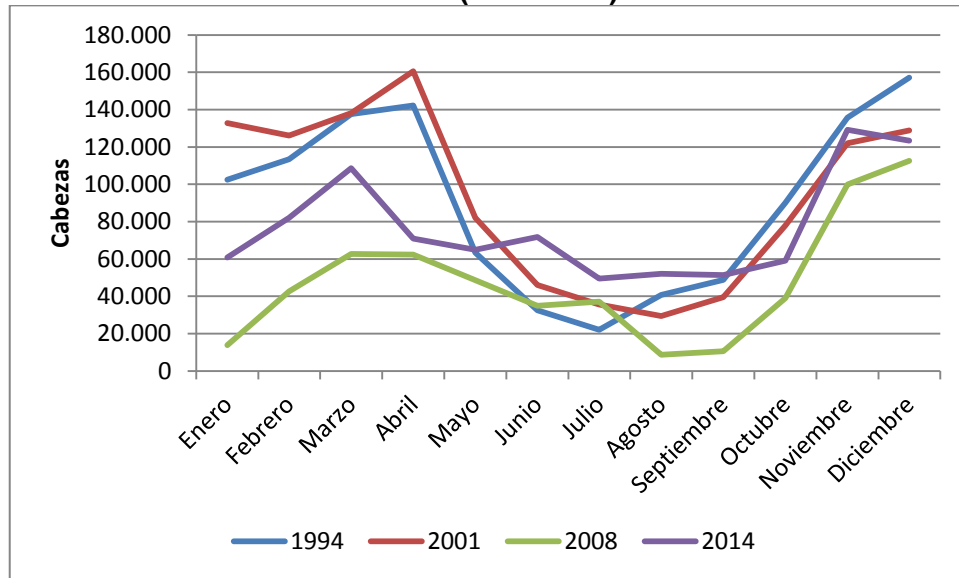
La exportación de becerros y vaquillas está relacionada con los precios pagados en el mercado americano, es decir, si el precio es atractivo el número de animales que se exporta es alto, por el contrario si el precio es bajo el movimiento de animales hacia los EUA disminuye, los becerros y vaquillas pasan a corrales nacionales para el consumo del mercado interno. También la exportación del ganado está directamente relacionado con el ciclo ganadero de aquel país, es decir, si los corrales de engordas norteamericanas tienen bajos inventarios de ganado van a requerir

<sup>20</sup> Guzmán, N. Luis D. (22 de Abril del 2013). El comercio de Bovinos en pie. Revista electrónica el Economista. Disponible en: <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2013/04/22/comercio-bovinos-pie>

mayores cantidades de ganado mexicano, caso contrario si cuentan con altos inventarios.

En la siguiente figura se muestran las exportaciones mensuales registradas para los años de 1994, 2001, 2008 y 2014.

**Grafica 2. Exportación mensual de becerros y vaquillas a EUA. (1994-2014).**



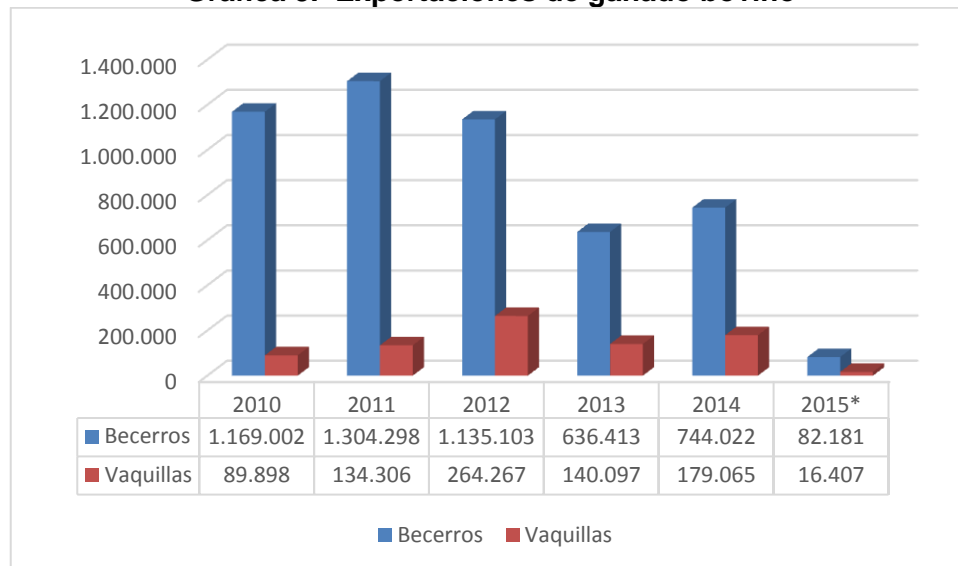
Fuente: Elaboración propia, a partir del cuadro anterior

Se puede observar que el ganado se vende durante todo el año, sin embargo, hay épocas del año donde la afluencia es mayor o menor, para los meses de mayor exportación son los meses de marzo, noviembre y diciembre en promedio representan el 39.4% de la venta anual. Por el otro lado se observa que hay meses donde la exportación es baja caso de los meses de julio y agosto que representan solamente el 7.4% de las exportaciones anuales, por ello se dice que la exportación es estacional.

De acuerdo a la tendencia anual de exportación de 1994-2014 se observan altas y bajas en la actividad de venta de becerros y vaquillas a los E.U.A. Hay años donde la exportación sube mucho, caso del año 1995 y que también hay años en que dicha actividad disminuye drásticamente como en 1996 de acuerdo a esto se dice que la exportación tiene un comportamiento cíclico.

Para una mayor información en la siguiente gráfica se exponen datos relacionados con tendencias en los últimos 5 años de becerros y vaquillas, exportados hacia E.U.A.

**Grafica 3. Exportaciones de ganado bovino**



\*Datos a febrero del 2015

Fuente: SENASICA disponible en Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino (AMEG, 2015).

Para los años 2013 y 2014 hubo una disminución de la exportación de bovinos en pie, por la despoblación del ganado como consecuencia de las intensas sequías del 2011 en los principales estados exportadores Chihuahua, Durango, Coahuila y Sonora entre otros estados ganaderos. Dicha disminución de la exportación también está dada por factores como son: las exigencias sanitarias, las pruebas de tuberculina, de brucelosis y de garrapata bovina entre otros requisitos que el exportador debe cumplir para seguir participando en la actividad de venta de becerros.

La cantidad de cabezas exportadas es mayor en los becerros que en las vaquillas con la finalidad de proteger los hatos además porque el precio del becerro está más arriba en comparación al de las vaquillas. Con respecto al precio hay una tendencia histórica hacia el alza, bajo el supuesto de que los cambios en la demanda son positivos y entre otros factores que intervienen en la variable precio dado que esta variable está ligado a la paridad cambiaria existente entre peso y dólar.

Los becerros y vaquillas exportados a los EUA son destinados a las distintas engordas, que para ser considerado con ese fin, debe cumplir con las siguientes características:

- Edad entre 6 y 13 meses.
- Con un rango de peso entre 136-227 kg<sup>21</sup>
- Estar libres de todo tipo de parásitos.
- Cumplir con toda la documentación para la exportación a los EUA.

El Censo Agropecuario de 2007 del INEGI contabiliza 1´131,272 UPP´s que cuentan con ganado bovino; sin embargo, del total de estas unidades solamente 243,983 se dedican a la comercialización y venta de ganado bovino en pie que representa el 22.1% y de estas, las que movilizan ganado en pie a las fronteras del norte de México aún es menor. Existen 1,732 unidades de producción con vocación pecuaria dedicadas a la exportación de ganado bovino en pie, principalmente a los EUA. El 35.5% de las mismas se encuentran en el estado de Chihuahua, seguido de Sonora (17.2%) y Coahuila (13%), Durango (6.4%) y Tamaulipas (6%).<sup>22</sup>

#### **4.2 Balanza comercial de ganado bovino-carne en canal y pie**

Según la Enciclopedia de Economía, la balanza comercial, “también llamada balanza de mercancías; la balanza comercial es aquella parte de la balanza de pagos en la que se recogen los ingresos por exportaciones y los pagos por importaciones”<sup>23</sup>. Actualmente el concepto de balanza comercial tiene suma importancia ya que las economías de los países son abiertas, cada vez existen mayores acuerdos comerciales entre países, como el TLC y el TLCAN, esto hace que los intercambios y servicios con el exterior se vuelvan más dinámicos. Cabe destacar que una balanza comercial puede tener tres situaciones, 1. Cuando el valor de las exportaciones que realiza un país en un periodo determinado son mayores que las importaciones se

---

<sup>21</sup> Skaggs, R., Acuña, R., Allen, T., & W. Southard, L. (enero-junio de 2004). Exportaciones de ganado en pie de México hacia los Estados Unidos: ¿ de dónde viene el ganado y hacia dónde va? *Revista Mexicana de Agronegocios*, disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/141/14101406.pdf>

<sup>22</sup> SAGARPA. 2010. Análisis de los procesos de exportación de ganado bovino en México, en [http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo\\_p\\_term\\_ref\\_exp\\_ganado\\_bovino.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo_p_term_ref_exp_ganado_bovino.pdf)

<sup>23</sup> La gran enciclopedia de economía. Balanza comercial, disponible en: <http://www.economia48.com/spa/d/balanza-comercial/balanza-comercial.htm>



dice que existe un Superávit, 2. Cuando las importaciones son mayores que las exportaciones se dice que hay un déficit y 3. Cuando el valor de las exportaciones es igual a las importaciones se dice que hay un equilibrio. El saldo de la balanza comercial es la diferencia entre exportaciones e importaciones, es decir, entre el valor de los bienes que un país vende al exterior y el de los que compra a otros países.

#### 4.2.1 Balanza comercial de carne de bovino en canal

A continuación se presentan los datos del intercambio comercial de carne bovino en canal que México realizó con el exterior durante los periodos 2003-20014.

**Cuadro 8. Balanza comercial de carne bovino en canal, México (toneladas)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
X <sup>24</sup>	3,186	7,678	17,528	22,412	28,219	27,785	34,973	72,084	104,463	141,634	117,198
M <sup>25</sup>	259,278	208,591	231,967	269,553	285,379	288,577	227,644	210,036	186,920	151,910	163,972
<b>Saldo</b>	<b>- 256,092</b>	<b>- 200,913</b>	<b>- 214,439</b>	<b>- 247,141</b>	<b>- 257,160</b>	<b>- 260,792</b>	<b>- 192,671</b>	<b>- 137,952</b>	<b>- 82,457</b>	<b>- 10,276</b>	<b>- 46,774</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos CNOG boletín económico 23.

El saldo de la balanza comercial es negativo para todos los años lo cual quiere decir que hay un déficit, dado que nuestro país es un país importador de carne de bovino en canal, puesto que sus exportaciones en canal son bajas. Cabe recalcar que cada vez importamos menores cantidades de carne en canal, en cambio las cantidades exportadas van en aumento, lo que permite ver una tendencia de una balanza comercial más estable. En el siguiente cuadro se muestra la balanza comercial que se da en términos de valor durante los periodos 2009-2014.

**Cuadro 9. Balanza comercial de carne de bovino en canal, México (miles de dólares).**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
X	22,754	45,923	98,035	122,283	148,467	144,666	173,052	288,147	532,088	747,464	648,751
M	827,493	715,143	861,478	968,254	1,077,080	1,166,164	839,427	874,739	932,743	832,280	894,360
<b>Saldo</b>	<b>-804,739</b>	<b>-669,220</b>	<b>-763,443</b>	<b>-845,971</b>	<b>-928,613</b>	<b>-1,021,498</b>	<b>-666,375</b>	<b>-586,592</b>	<b>-400,655</b>	<b>-84,816</b>	<b>-245,609</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos CNOG boletín económico 23.

<sup>24</sup> Exportaciones de productos que realiza un país en un periodo determinado.

<sup>25</sup> Importaciones de productos que realiza un país en un periodo determinado.

#### 4.2.2 Balanza comercial de ganado bovino en pie

En cuanto a las exportaciones de becerros y vaquillas, México juega un papel relevante, en el periodo comprendido de 2003-2013, las cifras que exportó en promedio son de 1, 220,971 de cabezas anuales de acuerdo a la fracción arancelaria 01029099. En comparación con las importaciones han sido siempre muy bajas, durante el periodo antes mencionado en promedio se importaron 17,320 cabezas.

**Cuadro 10. México, balanza comercial de becerros y vaquillas (cabezas)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>X</b>	1,239,344	1,374,430	1,258,632	1,570,318	1,087,784	737,504	979,834	1,260,697	1,875,249	1,399,851	647,043
<b>M</b>	30,355	28,450	37,497	28,001	33,137	31,521	318	530	215	498	0
<b>Saldo</b>	<b>1,208,989</b>	<b>1,345,980</b>	<b>1,221,135</b>	<b>1,542,317</b>	<b>1,054,647</b>	<b>705,983</b>	<b>979,516</b>	<b>1,260,167</b>	<b>1,875,034</b>	<b>1,399,353</b>	<b>647,043</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos CNOG boletín económico 23.

Ahora bien, a continuación se muestra la tabla que indica la balanza comercial en términos de valor.

**Cuadro 11. México, valor de las importaciones y exportaciones de becerros y vaquillas (Miles de dólares).**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>X</b>	471,100	562,975	537,209	680,931	479,139	319,639	390,735	534,279	817,843	630,170	284,577
<b>M</b>	13,337	8,509	13,577	12,632	13,814	13,617	376	688	383	860	0
<b>Saldo</b>	<b>457,763</b>	<b>554,466</b>	<b>523,632</b>	<b>668,299</b>	<b>465,325</b>	<b>306,022</b>	<b>390,359</b>	<b>533,591</b>	<b>817,460</b>	<b>629,310</b>	<b>284,577</b>

Fuente: Elaboración Propia, con datos de CNOG boletín económico 23

Se puede notar que hay un saldo positivo al respecto para todos los años señalados, por los que se dice que el país tiene un superávit en esta actividad también se da una tendencia creciente conforme avanzan los años excepto en los años 2008,2009 por la reducción de cabezas exportadas.

Nuestro país exporta grandes cantidades de becerros y vaquillas siendo el principal comprador los Estados Unidos de América para luego engordarlos y llevarlos posteriormente a la etapa final que es la faena, de ahí exportar la carne en canal a diferentes países, como se mencionó anteriormente México compra grandes cantidades de carne de bovino en canal y gran parte proviene del vecino país. Lo que significa los bovinos en pie, fueron exportados al extranjero para ser engordados

y procesados en canal para posteriormente volver a importarlos en carne procesada. Este pequeño análisis da a entender que los corrales de engorda que tenemos en nuestro país son menos competitivas que los corrales de engorda de los Estados Unidos, por la política subsidiaria que tiene Estados Unidos hacia el sector primario pone en desventaja algunas ramas de actividad económica de nuestro país.

#### **4.3 Condiciones del comprador (EUA) impuestas para permitir la importación de ganado bovino a su territorio**

Dado que el mercado norteamericano es un mercado potencial en la compra de becerros de origen mexicano y por su estricta normatividad para la aceptación de ganado en pie hace necesario el cumplimiento de las reglas impuestas, por otra parte existen zonas mexicanas que se caracterizan en el sistema de producción vaca-cría como principal actividad ganadera para exportación que les representa una entrada de divisas. Es por ello que las zonas eminentemente ganaderas deben seguir las reglas que actualmente el país comprador impone a través del USDA antes que se restrinja la exportación de bovinos. “La demanda del mercado norteamericano es bastante selectiva en lo que respecta a la calidad del ganado y se pagan precios distintos por las características raciales de los animales así como por el peso alcanzado al destete ya que el comprador norteamericano prefiere becerros entre 300 y 400 libras (136 y 180 kilogramos)”<sup>26</sup>.

Para el mercado de Estados Unidos los ganados que tienen trazabilidad o rastreabilidad desde el país de origen, los ganaderos exportadores ganan valor agregado por seguir los lineamientos que pide el país comprador, ya que son sistemas que aseguran que los animales han pasado por estrictas reglas de sanidad e inocuidad. Es necesario mencionar una de las condiciones limitantes que establece el gobierno de los EUA, todo ganado que ingresa a su territorio debe estar libre de la Tuberculosis Bovina (TB), enfermedad que dicho país ha tratado de erradicar durante muchos años.

---

<sup>26</sup> INIFAP, suplementación pre destete de becerros para exportación disponible en: <http://utep.inifap.gob.mx/tecnologias/2.%20Bovinos%20Carne/2.%20Nutrici%C3%B3n/SUPLEMENTA CI%C3%93N%20PREDESTETE%20DE%20BECERROS%20PARA%20EXPORTACI%C3%93N.pdf>

En el año del 2010 en los EUA se hicieron algunos hallazgos de ganado mexicano enfermos de TB lo que originó la pérdida del estatus acreditado modificado para algunas regiones del territorio mexicano. La venta de los becerros al mercado de exportación hacia los Estados Unidos, exige una gran cantidad de requisitos dentro de las cuales se incluyen la NOM 051, de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis bovina y los requisitos establecidos en los acuerdos del Comité Binacional para la erradicación de esta enfermedad, quien regula los aspectos sanitarios antes y durante el proceso de comercialización del ganado.

La ganadería mexicana para seguir exportando tiene que seguir trabajando en el estatus sanitario, para poder ofrecer bovinos sanos, castrados, sin garrapata ni enfermedades y con un peso dentro del rango de 136 a 227 kg.

Las razas, calidad, peso del ganado y tiempos de exportación están regulados por los requerimientos de los engordadores estadounidenses. Su regulación se presenta a través de precios, selección de ganado en la frontera y restricciones sanitarias, que se flexibilizan o endurecen en función de la demanda o disponibilidad de becerros en los ranchos de Estados Unidos<sup>27</sup>.

Lo antes mencionado es lo que comúnmente se le viene llamando las condiciones del comparador es decir las reglas de juego que los importadores establecen para permitir la entrada de animales, productos o subproductos a su territorio.

#### **4.4 Análisis de los procesos y aspectos económicos de la exportación de becerros.**

La libre movilización de ganado en sus diversas especies, incrementa el riesgo de transmisión de enfermedades en humanos y animales, poniendo en peligro los estatus zoonos, con la consecuente pérdida económica de las regiones ganaderas y del patrimonio de los productores. Por ello en cuanto a la movilización del ganado dentro del territorio nacional en los puntos de control de la movilización se les exige a los productores, acopiadores, engordadores la guía de tránsito y

---

<sup>27</sup> FIRA. Red de valor: becerros de exportación en Nuevo León disponible en: <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=36>

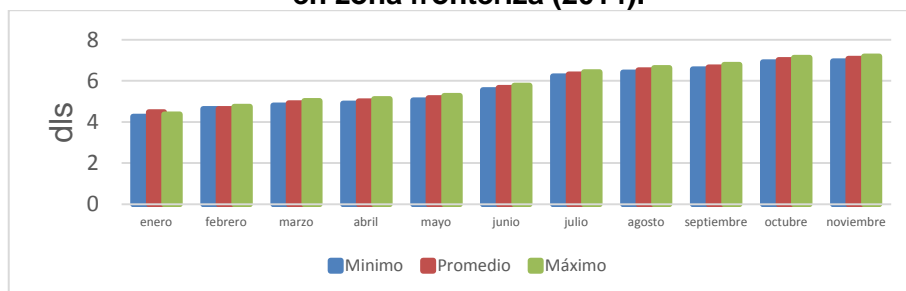
documentos que acrediten la legal propiedad, el certificado de origen, la identificación del fierro de herrar, así como con el cumplimiento del arete SINIIGA.

Cabe mencionar que cada estado o región establece medidas variadas para permitir la entrada o no de animales a su territorio de acuerdo al estatus zoonosanitario en que se encuentre, con el fin de ejercer el control zoonosanitario sobre la movilización. Regular las movilizaciones del ganado, representa un factor importante para el éxito en el combate y erradicación de las enfermedades en los animales.

De acuerdo a la NOM-051-ZOO-1995, trato humanitario en la movilización de animales actualizado el 2 de febrero de 1998, considera que el periodo de movilización para el ganado bovino no debe exceder de 18 horas sin descanso y sin darles agua, en el caso de movilizaciones más prolongadas de 24 horas además de los descansos cada 18 horas, se les ofrece alimento. En el caso de becerros hasta de 6 meses de edad, no deben moverse por más de 8 horas sin descanso, sin ofrecerles agua y alimento. Lo que se busca es dar un trato humanitario a los bovinos durante su movilización bajo las mejores condiciones posibles que permitan su bienestar ya que la forma en que se manejan los animales influye sobre su bienestar y sobre la calidad final del producto.

Los puntos fronterizos por los que pasa el becerro mexicano para entrar al mercado norteamericano son los siguientes: Presidio, Del Rio, Laredo, Eagle Pass, Santa Teresa, Nogales y Douglas. Considerando que cada frontera ofrece distintos precios e infraestructura. En la siguiente figura se muestran los precios que se ofrecieron de acuerdo a los meses en el año 2014.

**Grafica 4. Precios (dls), Del becerro mexicano de exportación en zona fronteriza (2014).**



Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM

Los precios en que se cotizaron los becerros mexicanos de exportación de primera calidad estuvieron en un rango de 3.81 a 7.32 dólares por kilogramo; con un precio promedio de 6.07 dls/kg, para los becerros de 300 a 400 lbs (136-180 kg) de peso.

El ganadero mexicano en el momento de decidir por cual puerto fronterizo exportar sus becerros, considera los siguientes aspectos:

- ❖ La distancia que existe del punto de origen hacia el punto de fronterizo
- ❖ Los mejores precios que se ofrecen en cada puerto fronterizo y
- ❖ La infraestructura con que cuenta cada puerto.

## CAPÍTULO V

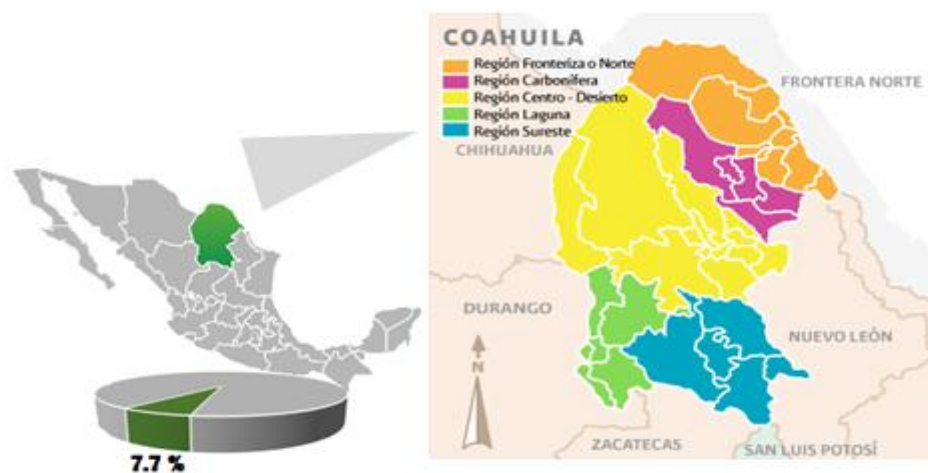
### LA RASTREABILIDAD DE GANADO BOVINO EN LA REGIÓN SURESTE DE COAHUILA EN CINCO CENTROS DE ACOPIO

En el presente apartado se desarrolla todo lo relacionado a la actividad ganadera de bovino carne, la importancia que tiene el sistema de producción vaca-becerro tanto para el estado como para la región sureste. Se analizan los resultados obtenidos de las encuestas a productores primarios como a acopiadores de la región sureste sobre las procedencias y destino del mismo, así como los requisitos básicos exigidos durante las movilizaciones del semoviente.

#### 5.1 Ubicación geográfica

El estado de Coahuila de Zaragoza se encuentra ubicado en la región norte de la república mexicana, colinda al norte con el estado de Texas (en EUA); al sur con San Luis Potosí y Zacatecas; al este, con EUA y Nuevo León; y al oeste con Durango, Chihuahua y EUA. Coahuila tiene una superficie de 15'156,256 hectáreas, que representan el 7.7% del territorio nacional., Por ello ocupa el tercer lugar a nivel nacional en cuanto a extensión territorial, sólo detrás de Chihuahua y Sonora. Dicha entidad está Integrado por 38 municipios, los que a su vez se agrupan en 6 regiones.

**Figura 7. Localización del estado y sus regiones**



Fuente: INEGI

De acuerdo a condiciones económicas propias, los municipios se agrupan en seis regiones: Norte, Carbonífera, Centro, Desierto, Sureste y Laguna. Se distinguen en el territorio estatal tres grandes regiones fisiográficas: las Sierras y Llanuras del Norte, que representa el 16.3% de la superficie estatal; la Sierra Madre Oriental que longitudinalmente cubre el 67.6% y las Grandes Llanuras de Norteamérica que representan el 16.1%.

En el 47.37% del estado se presenta el clima muy seco semicálido, en el 25.85% se presenta el clima seco semicálido y en el 26.78% restante se presentan los climas templado, semifríos, semisecos, secos y muy secos. La precipitación total anual se presenta en un rango de 223.3 a 545.9 mm.

En el estado se pueden encontrar 6 grandes grupos de vegetación: matorrales, pastizales, chaparral, agricultura, bosque y otros, siendo los matorrales y pastizales los de mayor importancia ganadera.

**Cuadro 12. Agricultura y vegetación del territorio coahuilense.**

Concepto	Hectáreas	Superficie estatal (por ciento)
Agricultura	456,250	3.01
Pastizal	1,086,816	7.17
Bosque	222,820	1.47
Matorral	11,798,860	77.84
Chaparral	836,712	5.52
Otro	756,376	4.99
<b>Total</b>	<b>15,157,837</b>	<b>100</b>

Fuente: INEGI. Perspectiva estadística, Coahuila de Zaragoza. Junio 2006

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el territorio de la entidad tiene un potencial pecuario más del 90% (13'722,388 Has.) de la superficie es apta para la explotación ganadera, siendo así que en cuanto a usos del suelo la mayor parte se destina para la explotación ganadera, quedando un porcentaje muy bajo de suelo para la actividad agrícola.



## **5.2 La importancia de la ganadería bovina de carne en el sector agropecuario de Coahuila.**

La ganadería es un rubro de suma importancia para los coahuilenses ya que es la base de sustento de muchas familias de la cual obtienen ingresos económicos. La ganadería que se practica en el estado de Coahuila se clasifica en dos modalidades las cuales son: ganadería intensiva y la extensiva; la producción extensiva es llevada a cabo en agostaderos donde la alimentación de los animales se basa en el consumo de forrajes, principalmente pastos nativos; por el contrario, la ganadería intensiva se realiza en espacios confinados, por ello requiere de inversiones cuantiosas en infraestructura, el alimento que se consume es proporcionado en el corral y depende del uso de granos forrajeros, concentrados, sales minerales, complementos y desde luego forrajes.

Por su parte la explotación bovina de leche básicamente se desarrolla de forma intensivo, con una participación al valor de la producción del 54.6% a la actividad pecuaria y en cuanto a la actividad ganadera bovina aporta un 77.62%, realizándose en mayor escala en la región laguna destacándose a nivel nacional como una de las cuencas lecheras más importantes del país. La modalidad intensiva también se realiza en la región centro y norte ocasionalmente en la región sureste con corrales para engorda de becerros.

La forma extensiva de la ganadería es utilizada en la explotación de bovinos de carne que se desarrolla en gran medida en la región centro y norte de la entidad, esta actividad es muy importante en Coahuila, porque se realiza aprovechando recursos naturales en más del 90% de la superficie estatal, por su aportación de carne como alimento básico, por la generación de divisas con la exportación de ganado a través del sistema de producción extensivo en agostadero e intensivo en corrales de engorda, y finalmente por la contribución al desarrollo rural en la generación de empleos.

La ganadería bovino-carne aporta el 15.7% al valor de la producción pecuaria y un 22.37% a la ganadería bovina.

**Cuadro 13. Valor de la producción de la ganadería bovina 2007-2012**

Año	Bovino-carne	Bovino-leche	Total
2007	1,450,290	5,166,095	6,616,385
2008	1,693,708	6,076,276	7,769,984
2009	1,730,834	6,157,170	7,888,004
2010	1,831,726	6,015,812	7,847,538
2011	1,921,812	6,301,657	8,223,469
2012	1,866,292	6,693,969	8,560,261
Promedio 2007-2012	1,749,110	6,068,496	7,817,606
TMAC	5.2	5.3	
% de Participación	22.37	77.62	100

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON, 2012.

La actividad ganadera que mayor aportación tiene en cuanto al valor de la producción es la de bovinos (leche y carne) con un 70.3% de participación a la actividad pecuaria.

Coahuila exporta un promedio anual de 80 mil cabezas de becerros identificados en los Estados Unidos de Norteamérica como ganado tipo Coahuila. Además se tiene la capacidad de acopiar, engordar y procesar más de 150 mil cabezas de ganado bovino para la producción de cortes con calidad de exportación (SEDER, 2012).

Cabe destacar que la ganadería bovino-carne, es un sector de mucha importancia en términos de mano de obra y por las grandes superficies que ocupa siendo la cadena de valor dominante en la entidad y en otros estados del norte del país. En el siguiente cuadro se muestra detalladamente la importancia de la cadena bovino carne.

**Cuadro 14. Priorización de cadenas ganaderas**

Cadenas a considerar	Participación valor	Cobertura Productores	Orden en Valor	Orden en Cobertura	Índice Valor	Índice Cobertura	Índice Promedio	Orden Prioridad
Bovino carne	16.11	34.63	3	4	0.75	1	0.88	1
Bovino Leche	55.23	3	4	2	1	0.5	0.75	2
Caprinos	4.81	25.57	1	3	0.25	0.75	0.5	3
Aves carne	15.36	0.38	2	1	0.5	0.25	0.38	4

Fuente: SAGARPA, 2010. Matriz de Priorización de las cadenas productivas agropecuarias del estado de Coahuila.

La cadena de bovino-carne, es la prioridad número 1 en cuanto a la actividad ganadera, al promediar el índice de valor con el índice de cobertura es la cadena que alcanza un promedio más alto en participación pecuaria.

De las especies que se pastorean en el territorio estatal, los bovinos son los más numerosos de acuerdo a sus equivalencias en unidad animal, encontrándose ejemplares de razas charoláis, beefmaster, hereford, brahman y braford, así como sus cruza. La explotación de bovinos comprende principalmente la cría de becerros para la exportación en el sistema vaca – becerro, producción de pie de cría, a través del sistema de producción extensivo en agostaderos e intensivo en corrales de engorda (SEDER, 2012).

### **5.3 Caracterización territorial de la región sureste de Coahuila y su importancia en la ganadería bovino-carne para exportación.**

Por su parte la región sureste de Coahuila una de las 6 regiones del estado cuenta con una superficie de 2´675,090 hectáreas representando el 17.65% del territorio estatal, agrupado por cinco municipios los cuales son: Saltillo, Ramos Arizpe, General Cepeda, Arteaga y Parras.

El clima en la región sureste, Saltillo y sus alrededores, varía de seco, árido y semicálido a semiseco, semiárido y templado, este último solo existe en Arteaga por su altitud elevada, donde el régimen de lluvias es intermedio.

Los tipos de vegetación de la región, se encuentran formadas por matorrales xéricos, pastizales, bosques, chaparrales, vegetación halofila y gypsofila, entre otras siendo los dos primeros los de mayor importancia ganadera en la región. Las variaciones de suelo, y de relieve, son las principales causantes en determinar las diversas asociaciones vegetales, siendo los Matorrales Desértico Micrófilo y Rosetófilo los tipos de vegetación dominantes.

**Cuadro 15. Vegetación y Uso del suelo**

<b>Recursos Naturales y Uso del Suelo</b>	<b>Superficie (Has)</b>	<b>%</b>
Agricultura de riego	12,145.99	0.8
Agricultura de riego suspendida	39.41	0.0
Agricultura de temporal	80,976.06	5.33
Área sin vegetación aparente	6,554.72	0.43
Asentamientos humanos	12,709.50	0.84
Bosque de pino y pino encino	118,110.60	7.77
Bosque de oyamel	14,253.51	0.94
Matorral micrófilo	687,342.72	45.24
Matorral rosetófilo	427,617.55	28.15
Matorral submontano	56,990.11	3.75
Mezquite-huizachal	437.46	0.03
Plantaciones forestales	583.16	0.04
Vegetación halófila y gypsófila	31,337.15	2.06
Vegetación riparia	185.47	0.01
Zacatal	70,048.97	4.61
<b>Total</b>	<b>1,519,332.38</b>	<b>100</b>

Fuente: Proyecto integral de Fortalecimiento a la producción caprina en la región sureste de Coahuila 2011.

Entre los Matorrales y los bosques existen áreas de pastizales naturales, las áreas más importantes de pastizales en la región se encuentran al sur de General Cepeda y al sur de Saltillo en los lomeríos próximos a Agua Nueva, sus componentes principales son zacates de los géneros *Bouteloua gracilis* y *Sporobolus airoides*.

En la región sureste destacan por su producción los cultivos de forraje, melón, manzana, nuez, papa, trigo, maíz, ixtle y candelilla, en la actividad pecuaria el ganado ovi-caprino, bovino de carne y una industria avícola que por las condiciones ambientales permiten figurar en el ámbito nacional (SEDER, 2012).

Como se ha venido mencionando, la actividad bovino-carne tiene una participación importante a nivel estatal, de igual manera esta actividad sigue destacándose en la región sureste, este tipo de explotación en esta región se desarrolla básicamente de tipo extensivo dado que el 83.85% de la superficie es catalogada como de agostadero y se caracteriza por el sistema vaca-becerro para venderlos en pie al mercado norteamericano, el acopiador o productor al venderlos le genera una entrada de divisas bastante atractivo, bajo la dicha que el mercado norteamericano paga mejor que el mercado nacional.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen donde se especifican cantidades de ganado bovino en cada municipio de la región de análisis.

**Cuadro 16. Estadística pecuaria bovinos en la región sureste de Coahuila**

#	Municipio	Superficie en ha	UPP	Vientres	Vaquillas	Sementales	Crías Hembra	Crías Macho	Beceros	Novillos
1	Arteaga	49,834	472	4,699	384	276	879	104	377	97
2	G. Cepeda	254,093	767	9,797	1,235	540	1,784	263	978	60
3	Parras	710,543	733	16,721	1,952	608	3,580	478	1,693	38
4	R. Arizpe	439,788	1,091	26,455	2,569	992	3,035	596	3,081	34
5	Saltillo	350,530	1,250	22,886	1,880	991	2,920	576	2,267	119

Fuente: Elaboración propia con datos del Padrón Ganadero Nacional PGN 2015.

En la región sureste los municipios con mayor número de UPP, es Saltillo y Ramos Arizpe los cuales tienen un enfoque de crianza de becerros para exportación. Cabe señalar que la actividad de exportación cada vez es más complicada para los ganaderos por las “condiciones del comprador”, ya que para exportar se necesita cumplir con una serie de requisitos los cuales muchas veces limitan la exportación, además en el año 2010 el estado baja de estatus de acreditación, esto quiere decir que para exportar se necesitan aún más papeleos. Hasta la fecha no se ha recuperado el estatus de modificado acreditado que se tenía anteriormente, por lo que actualmente el estado de Coahuila es considerado por el USDA como estatus con acreditación preparatorio, por problemas de tuberculosis existentes en algunos municipios del territorio.

Para subir nuevamente de estatus se está llevando a cabo un barrido estatal en contra de la TB, para lo cual los agentes involucrados como organizaciones ganaderas, dependencias públicas, médicos veterinarios, universidades y productores están trabajando para resolver el actual problema. Pero también es importante destacar que hay productores que no saben lo grave que es el problema, ya que algunos no aretean o no realizan la prueba de tuberculosis a sus ganados.

El problema de la TB más los problemas existentes, bajan la productividad y competitividad de los ganaderos, existiendo riesgos de perder lazos comerciales en los mercados potenciales de EUA.

## **5.4 Resultados de las encuestas aplicadas**

### **5.4.1 Procedimiento de aplicación de encuestas a productores y acopiadores**

Se diseñaron y se aplicaron dos tipos de encuestas para la recopilación de información: uno para productores y otro para acopiadores, que orientan su actividad pecuaria a la producción y manejo de becerros al destete para la exportación a E.U.A.

Se aplicaron 31 encuestas a productores de bovinos en la región sureste en sus 5 municipios, cabe destacar que los productores del municipio de Arteaga no participan en la cadena de exportación de becerros por ser considerada como zona no acreditada por el USDA, por lo que toda su producción pecuaria queda en el mercado nacional.

Por otro lado, la mecánica para realizar las encuestas en los centros de acopio se siguió el criterio de cercanía con que se encontraba cada centro, por lo cual el centro de acopio del municipio de Parras no se consideró dado que se encontraba a mayor distancia. En la región sureste se cuenta con 8 centros de acopios registrados, para el presente estudio se encuestaron a 5 centros cubriendo así un 62% de los centros de acopios registrados. En el municipio de Ramos Arizpe se encuestaron 2 centros, en el municipio de Saltillo 2 centros y una encuesta que se realizó en el centro de acopio del municipio de General Cepeda.

## **5.5 Caracterización de los productores primarios (vaca-becerro)**

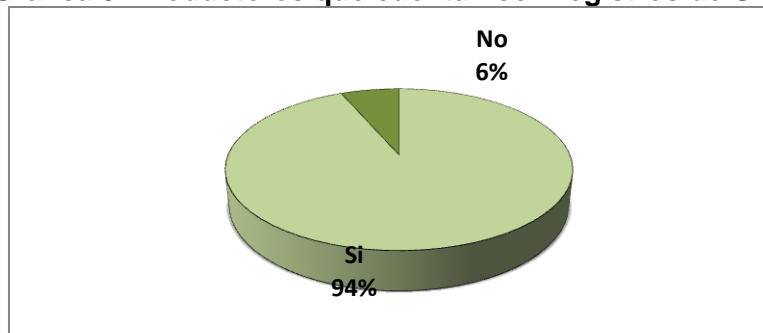
Los productores primarios son ejidatarios y pequeños propietarios dedicados a la explotación del bovino-carne en agostaderos, cuya finalidad principal es la producción de becerros en la modalidad vaca-becerro. Aunque existen en menores porcentajes pequeños propietarios cuya finalidad es para engorda en agostadero o para la producción de material genético para el mejoramiento del hato bovino de la región.

Los productores primarios en su mayoría solo participan en el primer eslabón de la cadena productiva, ya que al vender sus becerros a un acopiador, queda terminado

su tránsito en la cadena de comercialización de bovino-carne. Es importante mencionar que existen productores que venden directamente al mercado de EUA, sin embargo estos son muy pocos, solo un 6% del total de productores realiza la actividad de exportación es decir que de los 31 productores encuestados solo 2 venden directamente sus becerros al mercado de EUA.

Con respecto a los registros de UPP, el 94% respondió que cuenta con el registro de su unidad de producción pecuaria, solo el 6% falta por registrarse. El alto porcentaje de los productores registrados ayuda a tener un cierto control de las actividades pecuarias desde la zona de origen sin embargo, es necesario que todos estén debidamente registrados para alcanzar un control más acertado en la actividad que desempeñan en sus unidades de producción.

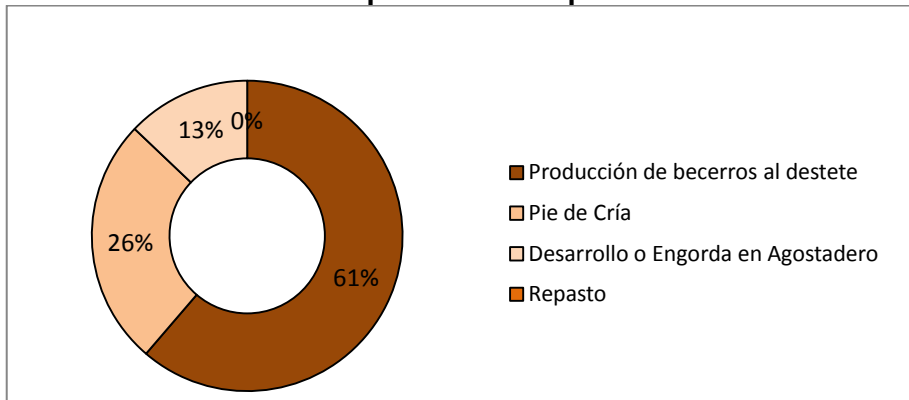
**Grafica 5. Productores que cuentan con registros de UPP**



Fuente: Elaboración a partir de información primaria

En la región sureste la actividad bovino-carne está orientado hacia la exportación, por lo que dicha actividad se da de forma natural, los productores primarios lo saben, por estar altamente ligados a producir para el mercado externo, es decir producir becerros al destete dado que el comprador norteamericano pide animales con un rango de peso entre 136-180 kg. Los compradores norteamericanos tienen la facilidad de engordar los becerros y por el otro lado los productores del sureste al vender los becerros recientemente destetados les representan ingresos para su familia, aparte que los agostaderos no están en óptimas condiciones para engordar al becerro.

**Grafica 6. Sistemas de producción explotados en las UPP's.**



Fuente: Elaboración a partir de información primaria

Los becerros destetados son enviados en los corrales de engorda del vecino país, dichos corrales requieren animales tiernos para darles su finalización en aquella zona. El número de animales que maneja cada productor es bajo, la mayoría respondió manejar menos de 20 animales en su UPP, por lo que se está hablando de tipos de productores pequeños.

**Cuadro 17. Tamaño de los hatos de las UPP's**

Rango Cbz	N° Productores	%
Menos de 20	22	70.97
De 21-50	4	12.90
De 51 -100	3	9.68
De 101-200	1	3.23
De 201-300	1	3.23
De 301-500	0	0.00
Más de 501	0	0.00
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración a partir de información primaria

Lo que manifiesta que gran parte de los productores solo lo toman como actividad complementaria la generación de ingresos ya que también se dedican a otras actividades económicas como la agricultura, capricultura, porcinos, entre otras.

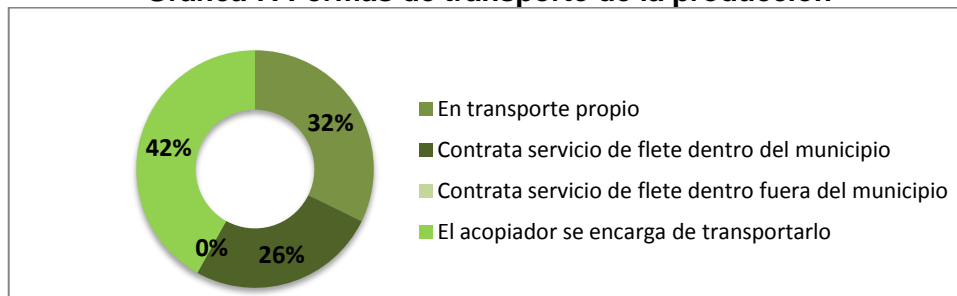
## 5.6 Comercialización y movilización del ganado

Siendo pequeños productores de ganado bovino no les resulta costoso llevar sus animales y venderlos a lugares distantes, es donde entra la función del acopiador como segundo actor de la cadena comprando los animales en las zonas de origen y



posteriormente llevarlos a la frontera donde es vendido y comprado por los engordadores norteamericanos.

**Grafica 7. Formas de transporte de la producción**

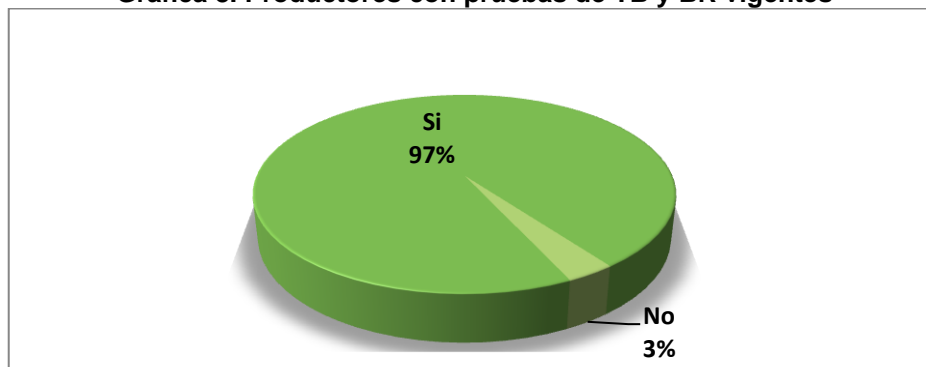


Fuente: Elaboración a partir de información primaria

En el traslado del ganado, la gráfica anterior muestra que el 42% es el acopiador quien se encarga de recolectar los animales en rancho, ocupándose de ello el tipo de transporte en el traslado del mismo, el 32% de los encuestados mencionan movilizar sus animales en transporte propio por lo que muchas veces son transportes que no son adecuados para trasladar al ganado y el 26% menciona que contrata servicios de flete dentro del municipio.

En lo referente a la situación zoonosaria el 97% manifestó tener la prueba de tuberculosis y brucelosis de sus animales. Solo el 3% de los encuestados dice no contar con la prueba. La prueba de TB es uno de los requisitos principales para la movilización y comercialización del ganado ya que es el primer documento que el acopiador pide en el momento de la compra.

**Grafica 8. Productores con pruebas de TB y BR vigentes**



Fuente: Elaboración a partir de información primaria

Mediante el certificado de TB, se comprueba que el ganado está en condiciones de ser comercializado ya sea para su consumo inmediato o para otros fines como la exportación, para sustentar que el animal comercializado no representa ningún riesgo de contagio a la salud animal o para la salud humana.

La prueba de tuberculina es aplicado por un médico veterinario asignado por la SAGARPA, anteriormente momentos antes de la aplicación de la prueba se le colocaba el arete azul en la oreja del animal para apuntar la numeración que contiene el arete y poder distinguir el o los animales puestos a prueba, actualmente justo antes de las pruebas es colocado el arete oficial SINIIGA, y cuando los animales son negativos a la prueba se les coloca el arete azul de exportación. Posteriormente se les aplica el fierro de “M” para marcar que es ganado de origen mexicano, por ser becerros con fines de exportación.

En cuanto a la identificación del ganado los productores recurren a diferentes métodos los cuales son: Marca de fuego o fierro de herrar, señal de sangre, arete, método de chip electrónico entre otros. Siendo la más utilizada por los productores la identificación a través de aretes SINIIGA.

**Cuadro 18. Métodos utilizados para la identificación del ganado**

Opción	Suma	%
Marca de fuego o fierro	29	38.16
Señal de sangre	17	22.37
Arete	30	39.47
Método de chip electrónico	0	0.00
Otro método	0	0.00
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración a partir de información primaria

La utilización del arete SINIIGA, es uno de los métodos oficiales para la identificación del ganado en todo México, este método está reemplazando los demás sistemas de identificación, siendo un sistema más eficiente y confiable para el control en la rastreabilidad animal. Sobre todo permite a los productores a participar y recibir apoyos gubernamentales en mejoramiento a la competitividad ganadera.

## 5.7 Destino de la producción.

Como se mencionó anteriormente la función que cumple el acopiador dentro de la cadena de comercialización es sumamente importante, sin embargo existen otras opciones a los cuales recurre el productor para vender su producto.

**Cuadro 19. Lugares de venta de becerros al destete**

Opción	Suma	%
Rastros	0	0.00
Acopiador del municipio	26	78.79
Acopiador regional (fuera de su municipio)	3	9.09
A través de la AGL	3	9.09
A través de la unión Ganadera Regional	1	3.03
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración a partir de información primaria

La mayoría de los productores mencionan vender su producción a un acopiador del municipio. Dado a la cercanía de sus UPP's y por la confianza que se tiene a los acopiadores del mismo municipio.

## 5.8 Caracterización de los acopiadores de becerros de la región sureste de Coahuila

Los acopiadores son personas físicas o morales que se dedican a juntar, seleccionar y acondicionar animales a través de los centros de acopio de la región para su posterior exportación hacia los EUA.

Los centros de acopio son los lugares donde se concentran animales de una o diferentes unidades de producción y que cuentan con infraestructura necesaria para alimentar y procurar el bienestar de los semovientes que serán alojados por un tiempo para posteriormente llevarlos en las diferentes aduanas por donde tiene que cruzar el becerro para internarlos en el mercado de E.U.A.

Dentro del distrito 004 saltillo se localizan 8 centros de acopio registrados para la actividad de exportación, en un centro de acopio está funcionando por una Asociación de productores (AGL), ubicado en el municipio de Saltillo en el ejido Agua Nueva.

Los centros de acopio de la región sureste en promedio llevan 9 años operando, un centro de Ramos Arizpe lleva 20 años funcionando en la actividad, en el mismo municipio se ubica el acopio con menos años en su operación. Cabe destacar que en uno de estos corrales de acopio es el que mayor manejo de becerros tiene al año.

### **5.9 Infraestructura y equipamiento de los acopios**

En los 5 centros de acopios cuentan con el equipo necesario y requerido para su funcionamiento, corrales de manejo, corrales en zona sucia, corrales de área limpia, manga o shute, prensa, baño garrapaticida, almacén de alimentos, báscula. En tres centros cuentan con sombras, y en dos centros mencionan contar con oficina.

### **5.10 De la procedencia del ganado**

Los centros de acopio que compran ganado de casi toda la región sureste excepto de Arteaga, se ubican en el municipio de Ramos Arizpe., el centro de acopio de General Cepeda ubicado en Jalpa compra becerros del mismo municipio y del municipio de Parras por su cercanía. Los centros de acopios de Saltillo ubicados en Agua Nueva compran ganado proveniente del mismo municipio.

Los cinco centros de acopio movilizan animales que se encuentran en zonas limpias dado que es uno de los principales requisitos exigidos por el USDA. Cabe destacar que los que mayor cobertura abarcan en cuanto a la compra de becerros son los que más cabezas manejan, en promedio compran y venden 1,000 becerros al año.

La mayoría de los centros de acopio cuentan con un listado de los proveedores de becerros. Lo cual facilita la ubicación de cada uno de ellos como también facilita en proceso de compra en los momentos que se realizan.

### **5.11 Condiciones de compra de los acopiadores para permitir el ingreso de becerros a sus centros de acopio.**

Dado que es un requisito para los acopiadores demostrar documentalmente el origen de los becerros en el momento de exportar, por lo tanto se les exige a los

proveedores de los becerros que expidan, pase de compra-venta (factura), copia de los dictámenes de pruebas de tuberculosis, copia del título del fierro de herrar, las guías interestatales y que todo animal que ingresa al centro de acopio esté aretado con el arete oficial SINIIGA.

Para el trámite del proceso de exportación se les exige a los sujetos a exportar que comprueben documentalmente, las zonas de orígenes de los becerros acopiados, por lo que tales documentos resultan importantes para tener permiso de enviar sus animales hacia el mercado extranjero. También en las casetas de control por donde se transita se exigen los documentos que demuestran los orígenes del hato, sobre todo que el origen sea de zonas autorizadas por el USDA.

Para demostrar que el hato está inscrito en campaña contra la TB, es mostrando los dictámenes de las pruebas que expide un Médico Veterinario Zootecnista Autorizado, los cuales son entregados posteriormente a las pruebas diagnósticas en las zonas de origen, cuando el animal haya resultado negativo a las pruebas, por lo que se les coloca el arete azul<sup>28</sup> de exportación.

Mencionan algunos acopiadores que en el momento que el ganado ingresa a los corrales se les vuelve hacer la prueba de TB, debido a que algunas pruebas llegan vencidos, por lo que resulta necesario volver aplicarlos de nuevo para asegurarse que el animal está en óptimas condiciones. Dado que las pruebas realizadas no deben de exceder más de 24 meses, y que el hato de procedencia cuente con la prueba al 100% de sus animales, de acuerdo lo acordado por la SAGARPA y el CFPPC en el año 2006.

## **5.12 Castración de becerros**

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos, dentro de sus requisitos para importar becerros machos para engorda, establece que el ganado debe llegar castrado en aquel país. Por ello cuando el becerro ingresa a los centros de acopio

---

<sup>28</sup> Arete azul: Identificación oficial para animales destinados a la exportación que fueron probados y resultaron negativos a la prueba de tuberculina.

inmediatamente se les realiza la castración para que dentro de un plazo de 2 a 3 semanas el becerro se recupere, cicatrice adecuadamente las heridas causadas por la cirugía.

La castración lo realiza un Médico veterinario especializado o una persona capacitada para no causar fuertes lesiones y mayor estrés al animal. Hay que recordar que son becerros recién destetados y que dentro de un periodo muy corto están propensos a mucho estrés por el cambio tanto de alimentación como de traslado y entre otros manejos que se les da, por lo cual el manejo tiene que ser el más adecuado y propicio para evitar que el animal pierda mucho peso.

Para la cicatrización y evitar infecciones en las heridas causadas por la castración, los encuestados mencionan que aplican yodo y antibióticos en los lugares de la cirugía realizada.

### **5.13 Manejo sanitario**

El manejo sanitario que se le da al ganado bovino durante la estancia en el Centro de Acopio, es primeramente un baño garrapaticida, luego la vacunación y aplicación de vitaminas.

#### **5.13.1 Baño garrapaticida por inmersión**

Es un requisito exigido por la **NOM-019-ZOO-1994** (Campaña Nacional contra la Garrapata *Boophilus spp*), como también es un requisito fijado por el USDA, que todo ganado que entra al territorio de los EUA debe estar libre de todo tipo de garrapata del género *Boophilus spp* y de todo tipo de ectoparásitos. Que la constancia de tratamiento garrapaticida se haya realizado entre los periodos de (7-12 días) es decir que no sea ni más ni menos entre esos periodos fijados para que tenga validez el documento que avala la exportación del ganado.

Mencionan los acopiadores que si alguno de sus becerros se les detecta alguna garrapata en las casetas de control, todo el hato es estrictamente revisado, peor aún si las autoridades de inspección del USDA detecta alguna garrapata en los becerros

en las estaciones cuarentenarias, los becerros detectados pasan a ser cuarentenados y bañados, y en 10 días después se vuelve a checar el becerro si aún posee algún ectoparásito, si en la segunda revisión se le detecta nuevamente alguna garrapata el ganado es rechazado en definitivo, como no apto para exportación. Acarreando costos a los acopiadores por el traslado de sus becerros rechazados y por los pagos de las estaciones cuarentenarias donde estuvo el animal, etc.

### **5.13.2 Vacunas y vitaminas**

Aunque las vacunas no son aspectos normados por las autoridades, sin embargo todos los acopiadores encuestados dicen llevarlo a cabo, las vacunas que comúnmente utilizan son las de 10 VÍAS y 11 VÍAS. Se aplican estas vacunas a los becerros para que lleguen lo suficientemente sanos en las fronteras y que en el momento de las ventas ningún animal se vea enfermo por el estrés en el traslado. Las vacunas y vitaminas reactivan las defensas orgánicas de los becerros por ello se hacen menos susceptibles a enfermedades durante su manejo, los acopiadores reconocen que si bien en la compra de las vacunas y vitaminas son costos, pero que de alguna manera es dinero bien invertido ya que se asegura que los animales lleguen a su destino sanos y fuertes.

### **5.13.3 Manejo alimenticio (suplementación en corrales)**

Los acopiadores encuestados, 3 de ellos proporcionan forrajes de la región durante los primeros días en que el becerro llega en el corral, con la finalidad de que los becerros adquiridos no sufran una alteración alimenticia de forma inmediato, es decir que se les suministra alimentos más cercanos que el animal está acostumbrado a comer en los agostaderos. Después de esos días se le va dando alimentos balanceados, minerales, para la ganancia de peso del becerro. Cabe destacar que el suministro de alimento que le suele dar cada acopiador va variando, por lo cual la conversión alimenticia de los animales de cada centro de acopio es diferente.

## 5.14 Mercado de exportación.

Como se ha venido mencionando los becerros al destete producidos en los agostaderos de la región sureste, son comprados por los acopiadores del mismo municipio o de la región, son becerros con fines de exportación hacia los EUA. Dos encuestados mencionan que exportan el 100% de los ganados acopiados, mientras los otros tres restantes exportan por arriba del 90% dejando un pequeño porcentaje para el mercado nacional, ya sea animales que no cumplen los requisitos para ser enviados hacia el mercado extranjero o por cualquier otra causa.

### 5.14.1 Selección del puerto fronterizo

Dentro de los criterios que escogen los acopiadores para decidirse por cual frontera enviar sus becerros apuntan los siguientes: la cercanía o distancia de la frontera, los precios que consiguen en determinadas fronteras, la infraestructura con que cuenta cada frontera y el número de compradores existentes en cada puerto.

La mayor parte de los encuestados moviliza sus animales por el puerto fronterizo de Colombia-Laredo, dado a la cercanía del lugar y porque existe un mayor número de compradores norteamericanos en aquella aduana.

**Cuadro 20. Fronteras utilizadas para la exportación del Ganado bovino (2014)**

Acopiador	Aduana	Cantidad Promedio en cada envío (Cbz)	Frecuencia de envíos al año	Total
1	Colombia-Laredo	100	5	500
2	Colombia-Laredo	233	6	1,400
3	Piedras Negras-Eagle pass	30	3	90
4	Colombia-Laredo	30	3	90
5	Piedras Negras-Eagle pass	90	11	1,000

Fuente: Elaboración a partir de información primaria

Durante el año 2014, los 5 acopiadores encuestados de la región sureste cruzaron más becerros por el puerto de Colombia-Laredo, mientras que por el puerto de Piedras Negras solo enviaron el 50% de lo que se envió por Colombia.

El tipo de transporte que utilizan para enviar los becerros es la jaula ganadera o cuello de ganso comúnmente llamado en la región. Solo un acopiador menciona contar con transporte propio y los restantes rentan el transporte.



El cupo máximo que tiene cada transporte de este tipo es de 40 becerros, unos mencionan que envían 30 becerros en cada jaula con el motivo de darle espacio al ganado para que no vaya tan asfixiado o amontonado.

### **5.15 Las características de los becerros exigidas por el mercado de exportación**

En los corrales de engordas norteamericanas por donde se destinan los becerros de origen mexicano se exigen ciertos requisitos y características. La papelería que ellos piden según los encuestados son: los certificados de TB, los aretes que son colocados previamente y después de las pruebas, certificado de baño garrapaticida, certificado de exportación, certificado del lavado y desinfección de la jaula y certificados de origen.

Los compradores del vecino país son muy cuidadosos en los aspectos antes mencionados, dado que el USDA se los exige con el fin de que las zonas manejen animales que no pongan en riesgo los aspectos zoonosarios del sector pecuario de la nación. También con el fin de que estos comercialicen productos inocuos y de calidad a sus consumidores.

Aparte de los certificados, los engordadores exigen ciertas razas que cuentan con las características adecuadas para la buena y rápida conversión de alimentos y sobre todo razas que se adaptan rápidamente a condiciones adversas. También el peso de los animales llega a ser un aspecto básico que ellos se fijan en los momentos de decidir la compra.

#### **5.15.1 Selección de las razas y peso**

Las razas o cruza que los acopiadores ofertan son las siguientes: cruza europea, Charoláis, Limousin, Simmental, cruza de Brehman, Beef master, y raza criolla. Cabe destacar que de estas razas porque son las que hay en la región sureste, las cuales en los momentos de las compras por los engordadores norteamericanos son clasificadas por calidades.

Siendo las más aceptadas las razas de cruce europea dado a su adaptabilidad, por las características que posee, poseen huesos compactos y pelaje que los hace más resistente a fríos en invierno, sobre todo por su buena conversión de alimentos y porque son carnes muy demandados por los consumidores por su exquisito sabor.

También el ganado charoláis y el Beef master es muy bien aceptado, por lo mismo se pagan buenos precios por estos animales, mientras que el ganado criollo es menos aceptado lo cual hace que su precio sea menor que las otras.

En cuanto al peso, el peso ideal que requieren los compradores son becerros de 300 lb (136 kg), que va de un rango de 136-180 kg, comprende en estos rangos de pesos donde el comprador los compra sin ningún pretexto.

**Cuadro 21. Rango de Peso de salida de becerros y compradores**

<b>Acopiador</b>	<b>Rango de peso de salida</b>	<b>Empresa compradora (s)</b>	<b>Edo. Destino</b>
1	160-230	Runells Peters	Laredo, Texas
2	180-200	Darío Hardgrow	Laredo, Texas
3	200-210	Gime Peters	Laredo, Texas
4	200-240	Runells Peters	Quemado, Texas
5	170-180	Runells Peters	Laredo, Texas

Fuente: Elaboración a partir de información primaria

Como se puede observar dos de los acopiadores en promedio mandan becerros por arriba de 200 kg, los tres restantes están dentro del rango de 180 kg que es el peso que mejor precio se paga. Es importante mencionar que mientras más pesado este el ganado se va castigando en el precio de compra por lb.

Como se podrá observar, los becerros producidos en los agostaderos de la región sureste de Coahuila, tienen como destino en los corrales de engordas del Estado de Texas básicamente, siendo el comprador principal Runells Peters, por su presencia en las distintas fronteras por donde cruza el animal, dado que es el punto perfecto donde se negocian los becerros.

Para una visualización de la infraestructura del Centro de Acopio, se exponen las siguientes imágenes.

Imagen 8. Fotografías de infraestructuras de Centros de Acopios



Fuente: fotografías tomadas a campo

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos e hipótesis plateada se puede concluir lo siguiente:

- ✓ La rastreabilidad permite identificar la procedencia y flujo de los productos en una economía intensificándose por la apertura comercial que exige un control más eficiente en la identificación de la procedencia de los productos producidos y comercializados.
- ✓ Para el caso de bovinos-carne en pie la rastreabilidad es un sistema que permite identificar el origen del animal en cada una de las etapas de la cadena de comercialización, con el fin de tener el control ante cualquier brote de enfermedad que ponga en peligro la actividad, evitando pérdidas económicas y sobre todo daños a la salud humana.
- ✓ La existencia de leyes, normas, reglas y decretos en materia de sanidad animal, permiten regular y hacer sostenible el sistema de rastreabilidad, el marco jurídico establecido permite que la ganadería en nuestro país se vaya desarrollando acorde a las leyes y normas exigidas en el mercado mundial. Actualmente está en proceso para su aplicación la NOM-000-ZOO-2011 Sistema Nacional de Identificación Animal para Bovinos y Colmenas.
- ✓ México es un país exportador de bovinos en pie hacia los Estados Unidos de Norte América, su mercado potencial está en dicho país, los compradores exigen información a través de diferentes registros y o formatos que permiten identificar el origen del animal, y esta información es la rastreabilidad, constituyendo a la vez una exigencia y a la vez una oportunidad para los productores de bovino para la exportación en pie hacia los E.U.A. y otros países.
- ✓ En México a partir del año 2003, la SAGARPA a través del SINIIGA inicio un proceso de rastreabilidad animal identificando a los bovinos en las zonas de origen, registrando dicha información en base de datos, constituyendo así el Padrón Ganadero Nacional permitiendo así contar con información actualizada acerca de la actividad bovina. Sin embargo, en dicho sistema aún falta identificar la totalidad del inventario bovino en México.

- ✓ Los productores de ganado bovino en México para tener acceso a apoyos ligados a la actividad es requisito indispensable que tengan identificado a sus animales con el arete oficial SINIIGA.
- ✓ Los Estados fronterizos de nuestro país, son principalmente Estados ganaderos bajo el sistema de producción vaca-becerro, orientando casi la totalidad de su producción a la exportación en pie al mercado externo., el estado de Coahuila de Zaragoza se encuentra dentro de los Estados más importantes en cuanto a las exportaciones de bovinos en pie, sin embargo, en años recientes su estatus sanitario fue degradado por el USDA al encontrarse problemas de tuberculosis en algunos de sus municipios, poniendo en peligro el patrimonio de los agentes participantes en la cadena de bovino carne, básicamente aquellos ligados al proceso de exportación de becerros castrados.
- ✓ La región sureste de Coahuila, se caracteriza por producir becerros al destete en agostaderos, con un perfil de más de los 70% pequeños productores con menos de 20 cabezas en sus hatos. Los cuales comercializan su producción a acopiadores de la región o del mismo municipio, dificultándose a veces en cumplir con los documentos necesarios que exigen los acopiadores, como las pruebas vigentes de TB, BR o que los becerros estén libre de parásitos externos entre otros requisitos básicos.
- ✓ Productores, acopiadores y demás agentes participantes de la región sureste de Coahuila en el proceso de exportación de becerros hacia el mercado de EUA, necesitan llevar a cabo las acciones necesarias para mantener el mercado y recuperar nuevamente el estatus de reconocimiento modificado acreditado y seguir cooperando en las campañas de sanidad para alcanzar estatus más elevados como el caso de Sonora, con el fin de reducir costos en el proceso de exportaciones, conservando los lazos comerciales y siendo más competitivos en el mercado internacional.
- ✓ El identificar con el arete oficial a los semovientes en su totalidad y que los acopiadores adopten la cultura de llenar los libros de entradas y salidas facilita la rastreabilidad y con ello se mejora la situación zoonosanitaria, la competitividad y mayormente el acceso a mercados.

## RECOMENDACIONES

El análisis realizado a la información que se obtuvo directamente de los principales actores de la actividad productiva de becerros de exportación, productores primarios y acopiadores, permite realizar las siguientes recomendaciones, las cuales se considera que de aplicarse, contribuirían significativamente al desarrollo de esta actividad económica y por ende contar con un sistema más eficiente de la rastreabilidad en la región.

- ✓ Los productores primarios tienen que estar más conscientes de la importancia de la rastreabilidad, identificando a sus animales desde las zonas de origen. Siendo así SAGARPA tiene que disponer de más técnicos facilitadores de información que visiten frecuentemente a las unidades de producción pecuaria.
- ✓ Es importante que todos los involucrados en la actividad pecuaria de bovino-carne respeten las leyes, normas y decretos establecidos en lo referente a la materia que les corresponde, por unos cuantos que no respetan las normas todos los agentes participantes sufren las consecuencias cuando bajan de estatus sanitarios.
- ✓ Para los productores primarios es una oportunidad estar participando en la cadena de exportación de becerros machos castrados hacia los Estados Unidos de Norte América, por ello podrían adecuar su producción tal como lo pide el mercado a través de los acopiadores. Esforzarse por tener más cabezas de ganado para que les sea rentable la actividad económica y participar en los programas de mejoramiento genético, producir becerros de primera calidad en cuanto a raza y peso para obtener mejores ingresos en los momentos de las ventas de los becerros.
- ✓ Los productores tienen que llevar un control de empadre de sus animales para mayor facilidad de manejo, y que en el momento de la venta esto facilite a los acopiadores a recolectar animales más uniformes en peso, obteniendo mejores precios de venta para ambos.

- ✓ Los acopiadores tienen que trabajar conjuntamente con los productores facilitándoles información para que los productores produzcan con mayor facilidad y acorde de lo que el mercado pide. A su vez los acopiadores siempre tienen que ofrecer la calidad que el comprador norteamericano requiere, sin olvidar que todos forman parte del eslabón de cadenas por lo que la información debe ser fluida., si alguno de ellos falla se da un descontrol en la cadena de comercialización.
- ✓ Y por último se recomienda la organización de los productores primarios de becerros, para reducir costos en la actividad y vender mayores cantidades de cabezas, al mismo tiempo ofertando becerros más uniformes en peso a los acopiadores, mejorando así los precios de las ventas para ambos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, Ledesma., M. (2004). *Agronegocios: Empresa y Emprendimiento*. Argentina: El Ateneo.
- Aguirre, Moreno, V. J. (Marzo 2013). Programa de prevención y manejo de riesgos componente sanidades. Saltillo, Coahuila. SAGARPA, SEDER, UAAAN.
- Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino, A.C. (AMEG). (28 de 12 de 2014). *Exportación de carne de bovino, México*. (AMEG, Editor) Obtenido de ameg: <http://www.ameg.org.mx/download/8253>
- Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA). (Noviembre de 2010). El campo mexicano: La nueva era agrofinanciera. *Claridades Agropecuarias*(207), pp. 5-11. Obtenido de <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/207/ca207.pdf>
- Barcos, L. (2004). *Identificación animal y trazabilidad*. Obtenido de ged/D693: <http://www.oie.int/doc/ged/D693.PDF>
- Camara de diputados. (07 de Junio de 2012). *Ley Federal de Sanidad Animal*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/LFSA.doc>
- Canales, Ruíz, R. (2014). Diagnóstico de la situación sobre control y movilización de ganado del Estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila: SAGARPA, SEDER, UAAAN.
- Codex Alimentarius. (2006). *Principios de rastreabilidad/rastreo de productos como herramienta en el contexto de a inspección y certificación de alimentos*. Obtenido de CAC/GL 60-2006: [http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/10603/CXG\\_060s.pdf](http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/10603/CXG_060s.pdf)
- Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado De Coahuila A.C. (CFPP). (09 de 2010). *Manual de procedimientos para el control del origen y la movilización del ganado bovino en Coahuila*. Obtenido de [www.comitecoahuila.com](http://www.comitecoahuila.com/descargas/ManualMovilizacion.pdf): <http://www.comitecoahuila.com/descargas/ManualMovilizacion.pdf>
- CONASA. (2010). *avances y situación actual del SINIIGA* disponible en: [http://www.readbag.com/conasamexico-mx-conasa-docs-18a-reunion-salon5miercoles1200a1500-esteban-labrandero-inigo\\_p5](http://www.readbag.com/conasamexico-mx-conasa-docs-18a-reunion-salon5miercoles1200a1500-esteban-labrandero-inigo_p5).
- Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG). (10 de 04 de 2013). *Manual de capacitación para técnicos identificadores autorizados (TIA)*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/102710882/Manual-Tecnico>
- Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA). (21 de 11 de 2013). *Exportaciones de ganado bovino en pie a los E.U.A.* Obtenido de <http://www.conasamexico.org.mx/13/wp-content/uploads/2014/01/Exportaci%C3%B3n-de-Ganado-Bovino-en-Pie-a-los-E.U.A.pdf>



- Denogean, Ballesteros, F. G., & Moreno, Medina, S. (Julio, Diciembre de 2002). Tendencias actuales de la producción y comercialización de becerros en Sonora. *Revista Mexicana de Agronegocios*, VI(11), pp. 2-10.
- Díaz, A., & Calvo, B. y. (2013). *La rastreabilidad del ganado bovino: La experiencia de Costa Rica, una decisión estratégica y sostenible*. San José, Costa Rica: IICA.
- Digesa. (2013). *Rastreabilidad instrumento de gestión de riesgos alimentarios*. Obtenido de DHAZ: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/DHAZ/informes\\_tecnicos/guia\\_rastreabilidad.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/DHAZ/informes_tecnicos/guia_rastreabilidad.pdf)
- FAO/OMS. (2004). *Prácticas de identificación animal*, sección 3, Obtenido de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y5454s/y5454s03.pdf>
- FAO. (25 de Agosto de 2008). Rastreabilidad/Rastreo. Obtenido de la División de Infraestructuras Rurales y Agroindustrias: <http://www.fao.org/ag/ags/industrias-agroalimentarias/carne-y-leche/calidad-e-inocuidad-de-la-carne/rastreabilidad-rastreo/es/>
- FIRA. (2014). *Red de valor: becerros de exportación en Nuevo León*. Obtenido de: <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=36>
- García, I. J. (2010). *Estudio regional forestal unafor región sureste*. (conafor, Ed.) Recuperado el 26 de 02 de 2014, de Memoria del Estudio Regional Forestal: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/9/3835Memoria%20del%20Estudio%20Regional%20Forestal%200504.pdf>
- Guzmán, N. Luis D. (22 de Abril del 2013). El comercio de Bovinos en pie. *Revista electrónica el Economista*. Disponible en: <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2013/04/22/comercio-bovinos-pie>
- Herrera, A. L. (2009) *Modelo dinámico para evaluar la trazabilidad en el mercado de carne de bovino: caso México*. (Tesis de Maestría Colegio de Postgraduados). Montecillo, Texcoco.
- Hernández, Moreno, M. d., & Ulloa, Méndez, A. A. (14 de 02 de 2015). *Intermediarismo: ¿ un mal necesario? las paradojas de la integración de los productores rurales al mercado internacional de bovinos*. Obtenido de [http://www.pa.gob.mx/publica/rev\\_14/Mar%C3%ADa%20del%20Carmen.pdf](http://www.pa.gob.mx/publica/rev_14/Mar%C3%ADa%20del%20Carmen.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2014). Estados Unidos Mexicanos. *Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal*. Aguascalientes. Ags.
- INIFAP. (2014). *suplementación predestete de becerros para exportación*. Obtenido de: <http://utep.inifap.gob.mx/tecnologias/2.%20Bovinos%20Carne/2.%20Nutrici%C3%B3n/SUPLEMENTACI%C3%93N%20PREDESTETE%20DE%20BECERROS%20PARA%20EXPORTACI%C3%93N.pdf>
- La gran enciclopedia de economía. (2015). *Balanza comercial*, disponible en: <http://www.economia48.com/spa/d/balanza-comercial/balanza-comercial.htm>
- Moreno, Medina, S., Moreno, A, C. Y., Ibarra, Flores, F. A., Martín, Rivera, M. H., Denogean, Ballesteros, F. G., Retes, López, R., & Aguilar, Valdés, A. (31 de 12 de 2014). *Comportamiento de las exportaciones de becerros en sonora, México*. Obtenido de Moreno, M. S.: <https://es.scribd.com/doc/251397174/Moreno-M-S-pdf>

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). (2013 de 2010). *Principios generales de identificación y rastreabilidad de animales vivos*. Obtenido de [http://web.oie.int/esp/normes/mcode/es\\_chapitre\\_1.4.1.pdf](http://web.oie.int/esp/normes/mcode/es_chapitre_1.4.1.pdf)
- OIRSA. (Mayo de 2013). XIII. Situación de la Rastreabilidad y la Cadena Bovina en la Región. Obtenido de Cadena Ganadería: <http://oirsa.rastreabilidad.org/cadena.php?id=157&s=9&c=17>
- Programa de desarrollo pecuario SAGARPA. (4 de 04 de 1980). Ley de fomento ganadero para el estado de coahuila. *ultima reforma publicada en el periodico oficial: 4 de abril de 1980*, pp. 1-16. Obtenido de [http://www.coahuilatrasmis.gob.mx/leyes/documentos\\_leyes/Ley%20de%20Fomento%20Ganadero%20Coahuila.pdf](http://www.coahuilatrasmis.gob.mx/leyes/documentos_leyes/Ley%20de%20Fomento%20Ganadero%20Coahuila.pdf)
- PGN. (2015). Estadística pecuaria bovinos en la región sureste de Coahuila. Obtenido de [http://www.pgn.org.mx/\\_programs/estadistica-bis.php](http://www.pgn.org.mx/_programs/estadistica-bis.php)
- Periodico Oficial. (03 de 08 de 2010). Decreto por el que se regula el control del origen y la movilización de ganado bovino en el estado de Coahuila de zaragoza. *Ordinario*, pp. 2-6.
- Periodico oficial. (30 de Marzo de 2012). Decreto por el que se regulan diversas disposiciones del decreto por el que se regula el control del origen y la movilizacion del ganado bovino en el Estado de Coahuila de zaragoza. *Primera sección*, pp. 9-10.
- Secretaria de Agricultura, Ganaderia, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (09 de 2010). *Análisis de los procesos de exportación de ganado bovino en México*. Obtenido de Agronegocios: [http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo\\_p\\_tem\\_ref\\_exp\\_ganado\\_bovino.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/LINEAMIENTOS%20AGRG/anexo_p_tem_ref_exp_ganado_bovino.pdf)
- SAGARPA. (11 de 2010). *Diagnóstico de la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural de Coahuila*. Obtenido de [http://2006-2012.sagarpa.gob.mx/Transparencia/Respuesta/Informe\\_Final%20Estudio\\_Diagn%C3%B3stico\\_Coahuila.pdf](http://2006-2012.sagarpa.gob.mx/Transparencia/Respuesta/Informe_Final%20Estudio_Diagn%C3%B3stico_Coahuila.pdf)
- SAGARPA. (2011). *Convenio de colaboración y concertación*. Chihuahua: Servicio Nacional de Sanidad , Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).
- SAGARPA. (2012). *Especificaciones técnicas generales de los dispositivos de identificación oficial para la especie bovina*. D.F. México: Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado (SINIIGA).
- SAGARPA. (29 de 12 de 2013). *Instructivo de llenado solicitud de incorporación al padrón ganadero nacional (PGN)*. Obtenido de Padrón ganadero nacional: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Programas/Lists/Padrn%20Ganadero%20Nacional/Attachments/2/inssolpgn.pdf>
- SAGARPA. (29 de 12 de 2013). *Manual de buenas prácticas en el sistema de producción de ganado productor de carne en confinamiento*. Obtenido de

<http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Paginas/ManualesdeBuenasPracticas.aspx>

- SAGARPA. (20 de 11 de 2014). *Visión futura del sector pecuario*. Obtenido de Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG): <http://www.cnog.org.mx/documentos/pdf1.pdf>
- SAGARPA. (11 de Marzo de 2015). *Especificaciones técnicas generales de los aretes de identificación nacional tipo bandera y tipo botón*. Obtenido de SINIIGA: <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Lists/Sistema%20Nacional%20de%20Identificacin%20Individual%20de%20Ga/Attachments/2/aretes.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER). (09 de 2012). *Programa Estatal de Desarrollo Rural 2011-2017 Coahuila de Zaragoza*. Obtenido de Publicaciones desarrollo rural: <http://coahuila.gob.mx/archivos/pdf/Publicaciones/DESARROLLO%20RURAL.pdf>
- SENASICA. (06 de 2011). *Manual de inspección sanitaria para ganado vacuno sospechoso de tuberculosis bovina*. Obtenido de [www.senasica.gob.mx](http://www.senasica.gob.mx): <http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=23827&IdUrl=48678>
- SENASICA. (06 de 03 de 2015). *Guía para el seguimiento epidemiológico de la tuberculosis bovina*. Obtenido de <http://www.senasica.gob.mx/?id=4367>
- SENASICA. (03 de 2015). *Plan estratégico conjunto entre Estados Unidos-México para la colaboración en tuberculosis bovina*. Obtenido de [http://www.aphis.usda.gov/import\\_export/animals/downloads/mx\\_us\\_tb\\_strategic\\_plan\\_espanol.pdf](http://www.aphis.usda.gov/import_export/animals/downloads/mx_us_tb_strategic_plan_espanol.pdf)
- SENASICA. (01 de 2015). *Regiones y Municipios acreditados para exportar bovino en pie*. Obtenido de <http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=6897&IdUrl=26865>
- SENASICA. (s,f). *Requisitos y recomendaciones para implementar rastreabilidad de alimentos primarios y piensos*. Obtenido de Guía para sistemas de rastreabilidad: <http://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/2014/12/GUIA-DE-RASTREABILIDAD.pdf>
- SIAP- SIACON. (2012). *Exportaciones históricas del ganado bovino carne*. Obtenido de: <http://www.siap.gob.mx/exportacion-de-ganado-bovino/>
- Skaggs, R., Acuña, R., Allen, T., & W. Southard, L. (enero-junio de 2004). *Exportaciones de ganado en pie de México hacia los Estados Unidos: ¿ de dónde viene el ganado y hacia dónde va?* *Revista Mexicana de Agronegocios*, VIII(14), pp. 212-219. Recuperado el 24 de 12 de 2013, de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14101406.pdf>
- Trelles, S., Díaz, A., & Martínez, R. (2008). *Rastreabilidad requerimientos y experiencias internacionales*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Union Ganadera Regional de Coahuila (UGRC). (Mayo-Junio de 2012). *LXIX Asamblea general. Coahuila ganadero*, p.10.

- UGRC. (Septiembre-Octubre de 2013). Barrido contra la tuberculosis avanza en el Estado. En revista *Coahuila ganadero*, pp.9-16 Obtenido de [http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Revista/CoahuilaGanadero\\_Sep-Oct-2013.pdf](http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Revista/CoahuilaGanadero_Sep-Oct-2013.pdf)
- UGRC. (2014). *Requisitos para exportar en estado acreditado preparatorio*. Obtenido de [http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Req\\_Exportacion.php](http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Req_Exportacion.php)
- UGRC. (Noviembre-Diciembre de 2013). Campaña contra la tuberculosis bovina Barrido. En revista *Coahuila ganadero* disponible en: [http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Revista/CoahuilaGanadero\\_Nov-Dic-2013.pdf](http://www.ugrdecoahuila.com.mx/Revista/CoahuilaGanadero_Nov-Dic-2013.pdf)
- UGRC. (Enero-Febrero de 2013). Programa SINIIGA "RETRO". *Coahuila ganadero*, pp.8-18.
- Union Ganadera Regional del Norte de Veracruz (UGRNV). (06 de 2012). *Importancia y repercusión de las campañas zoosanitarias contra tuberculosis bovina y brucelosis*. Obtenido de Sub comité zona norte: <http://ugrnv.com.mx/web/wp-content/uploads/2012/06/Tuberculosis%20bovina%20y%20brucelosis.pdf>
- Vidaurrázaga, Obezo, F. R., & Cortez, Lara, A. A. (Enero, Junio de 2000). El tratado de libre comercio y la ganadería bovina de carne de la región fronteriza de Coahuila. *Estudios Fronterizos*, 1(1), pp.189-221. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/530/53010106.pdf>

# ANEXOS

## ANEXO 1

### ENCUESTA A PROPIETARIOS QUE MOVILIZAN GANADOS DE UPP A DIFERENTES MERCADOS

Número de cuestionario

Localidad

Municipio

Estado

Fecha de entrevista \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistador \_\_\_\_\_

El encuestador deberá comentarle al entrevistado que este instrumento de recolección de información de campo forma parte de un trabajo para recolectar datos relacionados con la actividad ganadera en el estado de Coahuila.

#### I. PREGUNTAS GENERALES DE LA UPP

1. ¿Cuenta con Registro de UPP? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
2. ¿A qué sector pertenece?

Sector	Respuesta
Ejidal	
Privado	
Comunal	

3. ¿Qué sistema de producción explota en su UPP

Año	Respuesta
Producción de becerros al destete	
Pie de Cría	
Desarrollo o Engorda en Agostadero	
Repasto	

4. ¿Cuál es la Superficie de agostadero de su UPP en hectáreas?

5. Rango de Inventario de su hato de pie de cría en vientres

Rango	Respuesta
Menos de 10	
De 11-20	
De 21-50	
De 51 -100	
De 101-200	
De 201-300	
De 301-500	
Más de 500	

6. Composición de su hato en porcentaje o número por predio ganadero.  
Anotar los porcentajes correspondientes y que la suma de un total de 100%

Opción	Numero	%
Vientres		
Vaquillas		
Toros		
Pariciones		
Crías destetadas		
<b>Total</b>		100%

7. ¿Cuántas crías en promedio vende al año?

Crías	Número Promedio
Hembras	
Machos	

8. ¿A qué mercado se destinada su producción de becerros, y en que porcentajes?

Opción	%
Mercado nacional	
Mercado de exportación	

9. en la venta de su producción ¿cómo transporta el ganado?

opción	Respuesta
En transporte propio	
contrata servicio de flete dentro del municipio	
Contrata servicios de flete fuera del municipio	
El acopiador se encarga de transportarlo	

10. ¿Expide factura por la venta de sus becerros? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11. ¿Tiene las pruebas de TB Y BR? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

12. Cuando va a movilizar su ganado  
 12.1 ¿Dónde tramita su certificado de origen? \_\_\_\_\_  
 12.2 ¿Dónde tramita su guía intraestatal? \_\_\_\_\_
13. ¿Cuál es el método que usted utiliza para la identificación de su ganado? (marque las afirmativas)

Opción	Respuesta
Marca de fuego o fierro	
Señal de sangre	
Arete	
Método de chip electrónico	
Otro método	

Fecha De Refrendo \_\_\_\_\_

SINIIGA \_\_\_\_ Propio \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_

\*Especifique \_\_\_\_\_

13.1 si utiliza el arete SINIIGA, ¿cuantas cbz tienen este arete? - \_\_\_\_\_

14. ¿Dónde vende sus crías destetadas?

Opción	Respuesta
Rastros	
Acopiador del municipio	
Acopiador regional (fuera de su municipio)	
A través de la AGL	
A través de la unión Ganadera Regional	

15. ¿Dónde vende sus animales de desecho?

Opción	Respuesta
Acopiador va al rancho	
Los lleva al rastro	
Acopiadores fuera del rancho	
Por AGL	
Carnicero local	

16. ¿Vende usted directamente al mercado americano? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Si su respuesta es Afirmativa, continúe. Si su respuesta es Negativa pasar hasta la pregunta 26.

## II. PRODUCCIÓN DE GANADO DE EXPORTACIÓN

17. ¿Cuál fue el último año que exporto sus becerros directamente al mercado americano?

Año	Respuesta
2013	
2012	
2011	
2010	
Antes del 2010	

18. De los becerros que exporta ¿Qué porcentajes representa lo que usted produce y que porcentaje los que compra?

Opción	%
Producido	
Comprado	

19. ¿Por qué exporta usted becerros a E.U?

Opción	Respuesta
El mercado local y nacional no paga bien.	
El acopiador local y nacional no está en posibilidad de desarrollarlos y engordarlos hasta el sacrificio.	
La calidad genética del becerro cumple con las normas para competir con el mercado americano.	
*Otra.(Especificar)	

20. ¿Cuál ha sido en los últimos años el peso promedio de los becerros que usted ha exportado?

Peso promedio (kg)	Respuesta
Entre 140 y 160	
Entre 161 y 180	
Entre 180 y 220	

21. Normalmente, ¿En qué mes o meses del año exporta sus becerros?

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Respuesta												

22. ¿Cuál fue el precio promedio de venta de sus becerros por KG al que le pagaron por sus becerros la última vez que usted exporto? \$ \_\_\_\_\_

23. ¿Por cuál puerto fronterizo exporta usted su ganado?

Frontera	Respuesta
Ciudad Acuña-Del Rio	
Piedras Negras- Eagle pass	
Colombia- Laredo Texas	
Otra frontera	

24. ¿Cuál es la razón principal por la que exporta por este puerto?

Opción	Respuesta
Es el más cercano a su rancho	
Es el que tiene mejor infraestructura Y Servicios	
Sus vías de acceso son las mejores	
Existe un mayor número de compradores	
Los precios que pagan por el ganado son los más altos	
Otro (especifique)	



25. ¿Cómo se entera del precio de los becerros para exportación?

Opción	Respuesta
A través de la AGL	
Unión regional ganadera de Coahuila	
Acopiador local	
Otros medios	

26. ¿Cómo se entera de los cambios de la normatividad para exportar becerros?

Opción	%
SAGARPA	
Gobierno Del Estado	
AGL	
URGC	
Acopiador	

27. Califique del 1 al 7 las principales dificultades con la que se enfrenta durante el proceso de exportación donde 7 es la principal dificultad y 1 dificultades menores.

Opción	Respuesta
Requisitos sanitarios	
Trámites aduanales	
Coyotaje de los compradores en la frontera	
Burocratismo dentro de las organizaciones ganaderas	
Burocratismo dentro de las dependencias gubernamentales involucradas	
La inspección sanitaria por parte de las autoridades norteamericanas	
Barreras de idioma	
Otra dificultad	

### III. FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

Seleccione las opciones que considere

28. ¿Cuáles considera usted las dos fortalezas de la ganadería del estado?

Opción	Respuesta
Genética de su ganado	
El precio del becerro/a para exportación como fuente de divisas	
La vocación de su rancho	
Integración a una organización	
Su conocimiento sobre el mercado	
Valor agregado a su forraje de su predio	

29. ¿Cuáles considera usted las dos principales oportunidades de la ganadería del estado?

Opción	Respuesta
Precio de venta del mercado americano	
Precio de venta del mercado nacional	
Estar integrado a una Asociación ganadera u organización	
Su ubicación geográfica	
Su calidad genética de pie de cría	
Estar preparado con las pruebas de TB y BR	

30. ¿Cuáles considera usted las dos principales debilidades de la ganadería en el estado?

Opción	Respuesta
La poca rentabilidad y altos costos de su UPP	
Bajo porcentaje de destetes y peso	
Falta de apoyo del gobierno federal y estatal	
Falta de organización para la producción y comercialización de sus productos	
Sobrepastoreo en agostaderos	
Mercado de exportación como única opción de su venta	
Bajo precio del mercado nacional	

31. ¿Cuáles considera usted dos principales amenazas para la ganadería en el estado?

Opción	Respuesta
Importación de cárnicos	
Importación de ganado en pie para sacrificios en Rastros TIF	
Cierre de la frontera para la exportación de becerros en pie	
Sequías y sobrepastoreo en sus predios	
Altos costos de los requisitos zoonosanitarios	

## ANEXO 2

### **CEDULA DE ENTREVISTA A REPRESENTANTE O PROPIETARIO DE CENTRO DE ACOPIO DE GANADO BOVINO PARA EXPORTACION.**

Objetivo: Conocer la operación del Centro de Acopio de ganado bovino para exportación y la función que cumple en la rastreabilidad de ganado bovino en el estado de Coahuila. La información será utilizada con fines académicos para la elaboración de tesis.

I. DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado \_\_\_\_\_ Función \_\_\_\_\_  
Nombre del Centro de Acopio \_\_\_\_\_ Años de formación \_\_\_\_\_  
Ubicación: Ejido o P.P.: \_\_\_\_\_ Mpio. \_\_\_\_\_  
No. De Socios: \_\_\_\_\_

II. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO CON QUE CUENTA EL CA

Concepto	Cantidad	Características
Corrales		
Bebederos		
Comederos		
Sombras		
Almacén		
Molinos		
Traila		
Tractores		
Oficina		

III. PROCEDENCIA DEL GANADO BOVINO QUE MANEJA EL CENTRO DE ACOPIO (CA)

3.1. Municipio de procedencia del ganado y cantidad (año 2014)

Municipio	Cabezas (No. ó %)		Total
	Becerras	Becerras o vaquillas	
Total			

3.2. ¿Cuenta con listado de productores que le proveen de ganado bovino? Sí \_\_\_  
No \_\_\_, si cuenta con listado ¿Cuántos son y a que municipios pertenece?  
\_\_\_\_\_

3.3. ¿Qué documentos o registros se le exige al productor proveedor de ganado al CA?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.4. Peso promedio, Razas y/o cruza de ganado bovino que maneja en el CA.

Peso promedio ó rango de peso	Cantidad	Raza o cruza	Por qué de estas razas o cruza

3.5. Al llegar el ganado al CA ¿Realiza la castración o no? si\_\_ No\_\_, si es si ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.6. Manejo sanitario que lleva durante la estancia del ganado bovino en el CA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.7. Manejo alimenticio que lleva durante la estancia del ganado bovino en el CA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.8. Tiempo promedio que esta el ganado en el CA antes de la venta \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.9. Peso aproximado del ganado al momento de la venta

Peso promedio ó rango de peso (entrada al CA)	Peso promedio ó rango de peso (salida del CA)

3.10. De total de ganado vendido qué % vendió en el mercado nacional \_\_\_\_\_  
Exportación \_\_\_\_\_

3.11. Precios de acuerdo a calidad y/o rango de peso.

Rango de peso	Mercado nacional (precio por kg o Lb)	Mercado de exportación (precio por kg o Lb)

3.12. En el traslado del ganado al mercado el transporte: es del CA\_\_\_\_ Rentado\_\_\_\_  
 Tipo de transporte: trailla\_\_\_\_, Tráiler con jaula de ganadera\_\_\_\_ Otro\_\_\_\_\_

3.13. Lugares de venta en el mercado nacional

Mpio. ó Edo.	Cantidad o % de venta	Lugar (rastros TIF, Rastro Mpal. O engorda)

3.14. Lugares de venta de ganado para exportación

Aduana de paso (frontera)	Cantidad o % de venta	Empresas o compradores de EUA	Edo(s). de EUA destino del ganado vendido

3.15. Frecuencia de venta (cantidad ó %)

Mercado	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nacional												
Exportación												

3.16. Tramites, documentos o registros requeridos para movilización y venta de ganado

Mercado nacional	Mercado de exportación

3.17. Problemática y oportunidades de mejora en la rastreabilidad y movilidad de ganado bovino en la región o en el estado de Coahuila\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 3



### ACTA DE INSPECCION DE INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE ACOPIO

NOMBRE DEL ACOPIO: \_\_\_\_\_

MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

FECHA DE VISITA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PROPIETARIO Y/O REPRESENTANTE LEGAL: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_

CURP: \_\_\_\_\_

DIBUJAR FIERRO DE HERRAR:



REGISTRO DEL PSG: \_\_\_\_\_

EL PREDIO ES PROPIO O RENTATO \_\_\_\_\_

LOCALIZACION GEOREFERENCIADA NORTE \_\_\_\_\_

OESTE \_\_\_\_\_

REGISTRO DE AUTORIZACION \_\_\_\_\_

AÑO DE INICIO DE

OPERACIONES: \_\_\_\_\_

ACOPIO PARA EXPORTACION ( ) ACOPIO PARA ENGORDA NACIONAL ( ) REPASTO TEMPORAL EN AGOSTADERO/PRADERAS ( )

#### INFRAESTRUCTURA

1. MATERIAL DE CONSTRUCCION DE LOS CORRALES \_\_\_\_\_
2. ENBARCADERO DE FIERRO ( ) MADERA ( ) ALAMBRE ( ) OTRO ( )
3. MANGA O CHUTE DE FIERRO ( ) MADERA ( ) ALAMBRE ( ) OTRO ( )
4. PASILLOS SEPARADORES ENTRE CORRALES SI ( ) NO ( )
5. CORRALES DE AREAS SUCIA, RECEPCION Y/ CUARENTENA: \_\_\_\_\_
6. BAÑO DE GARRAPATICIDA DE INMERSION SI ( ) NO ( )
7. PRENSA SI ( ) NO ( )
8. BODEGA PARA ALIMENTOS SI ( ) NO ( )
9. CON CUANTOS CORRALES CUENTA PARA ESTANCIA DEL GANADO: \_\_\_\_\_
10. GARANTIZA LA SEGURIDAD DE LOS OPERADORES SI ( ) NO ( )
11. EL DISEÑO ES FUNCIONAL SI ( ) NO ( )
12. GARANTIZA LA SEGURIDAD DEL GANADO SI ( ) NO ( )
13. ELABORAR CROQUIS AL REVERSO.

NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR DE GANADERIA      NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE DE ACOPIO.

# ANEXO 4



## ACTA DE INSPECCION DE CONTROL DE GANADO EN LOS CENTROS DE ACOPIO

NOMBRE DEL ACOPIO: \_\_\_\_\_ NOMBRE DEL REPRESENTANTE \_\_\_\_\_

FECHA DE VERIFICACION: \_\_\_\_\_ REGISTRO DE AUTORIZACION \_\_\_\_\_ POR-  
\_\_\_\_\_

ACOPIO PARA EXPORTACION ( ) ENGORDA ( ) ENGORDA DESIGNADA ( ) ACOPIO ( )

MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL INSPECTOR DE GANADERIA \_\_\_\_\_ INVENTARIO AL MOMENTO DE LA VISITA:

INV. INICIAL	INGRESO DEL DIA	DEFUNCIONES DEL DIA	EGRESOS DEL DIA	INV. FINAL

UPP O/Y PROPIETARIO DE ORIGEN	N° DE ARETE O IDENTIFICACION	FERRO DEL VENDEDOR DE ORIGEN	MUNICIPIO DE ACUERDO A # OFICIAL DE INEGI	GUIA DE TRANSITO CON LA QUE INGRESO	CERTIFICADO ZOOSANITARIO CON LA QUE SE MOVILIZÓ	CLAVE DEL MVZ QUE AUTORIZÓ LA MOVILIZACIÓN	OBSERVACIONES

Firma y nombre de inspector de ganadería \_\_\_\_\_ firma y nombre de responsable/encargado o dueño del centro de acopio \_\_\_\_\_ Ccp. A la dirección de ganadería SEDER

## ANEXO 5



### ACTA DE VERIFICACION PARA TRANSPORTISTA

MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

IDENTIFICACION DEL OPERADOR: \_\_\_\_\_ TIPO  
TRANSPORTE \_\_\_\_\_

FECHA DE VERIFICACION: \_\_\_\_\_

UBICACIÓN: ZONA URBANA ( ) ZONA RURAL ( ) PERIFERIA ( ) TOTAL DE ANIMALES  
TRANSPORTADO \_\_\_\_\_

### INVENTARIO QUE TRANSPORTA

DESTINO	ARETE DE IDENTIFICACION DEL ANIMAL	UPP DE ORIGEN/RCHO/EJIDO	NOMBRE DEL INTRODUCUTOR , ACOPIADOR O PROPIETARIO DEL GANADO	FIERRO DE ORIGEN	FOLIO DE GUIA	OBSERV.

MACHOS \_\_\_\_\_ HEMBRAS \_\_\_\_\_

NOTA: 1.-IDENTIFICAR EL TIPO O TIPOS DE ARETE Y REGISTRAR NUMERO DEL MISMO (ENTREGAR NOTIFICACION DE LA NORMATIVIDAD DE CONTROL Y MOVILIZACION DE GANADO EN PIE.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre y firma del Inspector de ganadería  
del transporte

nombre y firma del operador

Ccp. A la dirección de ganadería SEDER



## ANEXO 6

### CONVENIO DE COLABORACIÓN

POR UNA PARTE EN REPRESENTACION DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA , EL MVZ \_\_\_\_\_, COMO INSPECTOR DE GANADERIA Y POR OTRA PARTE EL ACOPIADOR: \_\_\_\_\_ DONDE SE ESTABLECE EL COMPROMISO DE SEGUIMIENTO AL LIBRO DE REGISTRO OFICIAL DE CONTROL DE MOVILIZACION DE GANDO EN PIE.


LAS PARTES SE COMPROMETEN ASESORARSE Y CONSULTARSE SOBRE LA NORMATIVIDAD ESTATAL PARA EL CONTROL DE MOVILIZACION DE GANADO Y LA APLICACIÓN DE CERTIFICADO DE ORIGEN. COMO MANDATO DEL DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE FECHA 3 DE AGOSTO DE 2010 Y MODIFICADO EL 30 DE MARZO DE 2012. (SE HACE ENTREGA DE LOS DIARIOS OFICIALES EN MEDIOS ELECTRONICOS PARA SU CONSULTA).

EL INSPECTOR DE GANADERIA HACE ENTREGA DEL LIBRO DE ENTRADAS Y SALIDAS QUE SE DEBE IMPLEMENTAR POR LOS ACOPIADORES SEGÚN EL DIARIO OFICIAL DEL 3 DE AGOSTO DE 2010 EN LOS ARTICULOS 17 Y 18, PARA SU EJECUCION Y SEGUIMIENTO POR LAS PARTES QUE PARTICIPEN EN ESTE CONVENIO.

EL INSPECTOR DEBERA ASESORAR Y APOYAR AL ACOPIADOR DE GANADO BOVINO EN PIE PARA QUE SE GARANTISE SU CORRECTA, IMPEMENTACION DE LIBRO OFICIAL, EN SU UNIDAD DE PRESTACION DE SERVICIOS GANADEROS. ASI MISMO PARA QUE SE REGISTRE Y /O SE AUTUALIZE ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE, PARA SU OPERACIÓN EN APEGO A LA NORMATIVIDAD FEDERAL Y ESTATAL.

EL ACOPIADOR DEBERA TENER EL LIBRO OFICIAL DE REGISTRO EN SU PSG, ADEMAS DEBERA INFORMAR EL CUALQUIER CASO DE BROTE DE ENFERMEDADES QUE PUEDAN CONSIDERARSE COMO RIESGO PARA LA GANADERIA DEL ESTADO DE COAHUILA A LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

# ANEXO 7

 **Comité para el Fomento y Protección Pecuaria  
del Estado De Coahuila A.C.**  
Carretera Piedras Negras - Nuevo Laredo KM 12.5 Nava, Coah.



FOLIO:  


## CERTIFICACIÓN DE ORIGEN DE GANADO BOVINO

### DATOS DEL SOLICITANTE

UPP/PSG:  
NOMBRE:  
PREDIO:  
MUNICIPIO:  
M.V.Z.:

FECHA:  
TOTAL DE CABEZAS:  
SOLICITUD AUTORIZAR

### RESEÑA

NO.	ARETE *	HATO DE ORIGEN	MOVILIZACIÓN	OBSERVACIONES
1				
2				
3				

### HATOS DE ORIGEN

NO UPP	PROPIETARIO	PREDIO	MUNICIPIO	CAB.

### Comentarios:

Certifico que el ganado reseñado es originario de los hatos señalados los cuales se abizan en la región con estatus USDA para Tuberculosis Bovina A. P.

CERTIFICA

BLANCA E. VAZQUEZ RORRIGUEZ

CERTIFICACIÓN DE ORIGEN

INSPECTOR HONORARIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA

\* Nota: Arete(ADO)-Bianco / Arete(05)-Amarillo Metálico / Arete(MX)-SINIIGA

PÁGINA 1 DE 1

## ANEXO 8



### SOLICITUD DE CERTIFICACION DE ORIGEN DE GANADO

UPP/PSC		FECHA
PROPIETARIO		TOTAL CABEZAS _____
PREDIO_		SEXO
MUNICIPIO_		FOLIO _____

#### RESEÑA

N <sup>o</sup>	ARETE (ADO)/ AMARILLO (OS)	ARETESINIGA ( M )	PROCEDENCIA ( UPP/NOMBRE )	REPRO	OBSERVACIONES
1					
22					
23					
30					
31					
32					

\*Nota: Arete (ADO) blanco ,metálico amarillo

CERTIFICO QUE EL GANADO RESEÑADO ES CRIGINARIO DE LOS HATOS SEÑALADOS LOS CUALES SE UBICAN EN REGION CON ESTATUS USDA PARA TUBERCULOSIS BOVINA: \_\_\_\_\_

**CERTIFICA:**

**BLANCA ESTELA VAZQUEZ RODRIGUEZ**

**CERTIFICACION DE ORIGEN**

**INSPECTOR AUTORIZADO POR GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA.**

**NOMBRE Y FIRMA  
PRODUCTOR**

**NOMBRE Y FIRMA  
M.V.Z.**

## ANEXO 9



**GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA  
SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO  
SUBSECRETARÍA AGROPECUARIA  
DIRECCIÓN DE GANADERÍA Y ESPECIES MENORES**

FOLIO

DÍA	MES	AÑO

### GUÍA INTRAESTATAL PARA LA MOVILIZACIÓN DE BOVINOS

Con fundamento en el Decreto para el Control de la movilización publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila publicado el 3 de agosto de 2010, se extiende la presente guía intraestatal para la movilización de bovinos, y el uso indebido que se le dé a este documento será sancionado conforme a lo señalado en el mismo decreto y en la Ley de Fomento Ganadero del Estado de Coahuila.

Válida solo por 5 días a partir de la fecha de su expedición

**ORIGEN**

<b>CLAVE UPP/PROP.:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>PREDIO:</b>	<b>MUNICIPIO:</b>

**DESTINO**

<b>CLAVE UPP/PROP.:</b>	<b>NOMBRE:</b>
<b>PREDIO:</b>	<b>MUNICIPIO:</b>

TOTAL	CANT.	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANT.	DESCRIPCIÓN	TIPO	MEDIO DE TRANSPORTE	PLACAS	RUTA A SEGUIR
		VACAS	VA		TOROS	TO			
		VAQUILLAS	VQ		TORETES	TR			
		BECERRAS	BA		BECERROS	BO			
MOTIVO DE LA MOVILIZACIÓN:									
<input type="checkbox"/> SACRIFICIO <input type="checkbox"/> ENGORDA <input type="checkbox"/> REPASTO <input type="checkbox"/> CRIA Y <input type="checkbox"/> ACOPIO									
<input type="checkbox"/> EXPOSICIÓN <input type="checkbox"/> DEPORTE                    Otros: _____									

## ANEXO 10



### **VENTANILLA AUTORIZADA SINIIGA COAHUILA**

Lunes, 26 de Agosto 2013

A QUIEN CORRESPONDA

P R E S E N T E

Por medio de la presente se le informa que el predio Ubicado en el Municipio de Zaragoza, Coahuila de Zaragoza Denominado STA EULALIA Centro de Producción Agropecuaria perteneciente a , fue dado de alta en el Padrón Ganadero Nacional satisfactoriamente asignándole al mismo la Clave de Unidad de Producción Pecuaria:

(UPP) 05-038-0092-168.

Se extiende la presente para los fines que al interesado convenga. Quedo de usted para cualquier duda o aclaración al respecto.

**Jefe de la Ventanilla**

c.c.p. Archivo

La presente se extiende sin costo alguno.

La presente constancia no tendrá validez si no presenta el sello de la Ventanilla y firma del Jefe de la misma.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.



## ANEXO 11

### TARJETA DE IDENTIDAD DE BOVINO

Anverso:

	<b>SINIIGA</b> Tarjeta de Identidad de Bovino	
<b>No. Nacional: MX 01 0000 0002</b>	Fecha de Aretado: ___/___/___	
Clave de la UPP _____ CURP o RFC del propietario _____		
<b>Datos del Bovino:</b> Fecha de Nacimiento: ___/___/___ Sexo (M) (H) Tipo Racial * _____ Peso al Nacimiento _____ Kg.		
<b>Datos complementarios:</b> Tipo racial del padre _____ No. Nacional de la madre física _____		
Código de Barras	Fierro 	
* 1-Raza pura, 2-Cruza Europeo/Cebú, 3-Cruza Europeo/Europeo, 4-Cruza Cebú/Cebú, 5-Críoilo.		




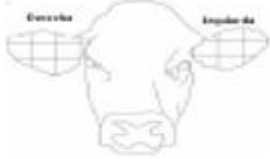

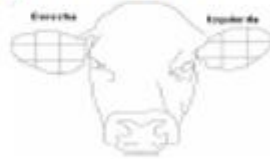
Reverso:

<b>Datos Genealógicos (Opcional):</b> Padre: No. Nacional _____ Raza _____ Madre: Física _____ Biológica _____ No. Nacional _____ Tipo de Empadre: Monta Natural _____ Inseminación. Artificial _____ Transf. Embrionaria _____
<b>Movimientos del Animal:</b> 1.-Fecha ___/___/___ Destino: UPP _____ Centro Acopio _____ Exportación _____ Sacrificio _____ Otro _____ Nombre o Clave del lugar de destino _____ 2.-Fecha ___/___/___ Destino: UPP _____ Centro Acopio _____ Exportación _____ Sacrificio _____ Otro _____ Nombre o Clave del lugar de destino _____ 3.-Fecha ___/___/___ Destino: UPP _____ Centro Acopio _____ Exportación _____ Sacrificio _____ Otro _____ Nombre o Clave del lugar de destino _____ 4.-Fecha ___/___/___ Destino: UPP _____ Centro Acopio _____ Exportación _____ Sacrificio _____ Otro _____ Nombre o Clave del lugar de destino _____
Esta tarjeta deberá acompañar al animal desde su nacimiento hasta su sacrificio (Original al ganadero, copia1 a la ventanilla SINIIGA y copia2 entregarse al nuevo propietario del animal cuando salga de la UPP de origen).



ANEXO 12

Formato de Supervisión de Prueba de Campo.

	<b>SINIIGA</b>	
<b>Formato de Supervisión de la Prueba de Campo</b>		
Clave de UPP _____	Fecha de visita ____/____/____	No. de Visita _____
Total de bovinos aretados _____	Fecha de aretado ____/____/____	Fabricante _____
<b>Datos del Animal:</b>		
No. Arete: _____	Sexo: (M) (H) Tipo Racial* _____	Fecha de Nacimiento ____/____/____
* 1.- Europeo, 2.- Cebú, 3.- Cruza Cebú/Europeo, 4.- Cruza Cebú/Cebú, 5.- Cruza Europeo/Europeo, 6.- Criollo		
<b>Arete tipo Bandera</b>	<u>Marque con una X posición del Arete</u>	
		
<u>Marque con una X la opción correcta</u>		
1.- Arete Defectuoso: _____ Sin Cambio Aparente: _____		
a) Roto: _____ b) Perdido: _____ c) Ilegible: _____		
2.- Lesión en la Oreja: _____ Sin Cambio Aparente: _____		
a) Absceso: _____ b) Oreja rasgada: _____ c) Agrandamiento del orificio: _____		
3.- Condiciones que propician la pérdida de Arete:		
a) Trampas: _____ b) Cercos (púas): _____ c) Matorrales: _____ Otros (describa) _____		
<b>Arete tipo Botón</b>	<u>Marque con una X posición del Arete</u>	
		
<u>Marque con una X la opción correcta</u>		
1.- Arete Defectuoso: _____ Sin Cambio Aparente: _____		
a) Roto: _____ b) Perdido: _____ c) Ilegible: _____		
2.- Lesión en la Oreja: _____ Sin Cambio Aparente: _____		
a) Absceso: _____ b) Oreja Rasgada: _____ c) Agrandamiento del orificio: _____		
3.- Condiciones que propician la pérdida de Arete:		
a) Trampas: _____ b) Cercos (púas): _____ c) Matorrales: _____ d) Otro (describa): _____		
Nombre y Firma del Visitador _____		Nombre y Firma del Visitado _____