

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO**  
**FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA**

Trabajo Final presentado para optar al Grado de Médico  
Veterinario

Modalidad: Práctica Pre profesional

**ESQUEMA DE UN PLAN SANITARIO PARA CRÍA**  
**BOVINA EN ZONA DE SIERRA.**

Gutiérrez, Gabriel Alexis

36.984.626

Director: M.V. Fernando Javier Navarro

Río Cuarto, Córdoba

Noviembre 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO  
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Título del Trabajo Final: **ESQUEMA DE UN PLAN  
SANITARIO PARA CRÍA BOVINA EN ZONA DE  
SIERRA**

Autor: *Gabriel Alexis Gutiérrez*

DNI: 36984626

Director: Fernando Navarro

Aprobado y corregido de acuerdo con las sugerencias de la  
Comisión Evaluadora:

Med. Vet. Fernando Navarro

\_\_\_\_\_

Med. Vet. José Giraudó

\_\_\_\_\_

Med. Vet. Hernán Lovera

\_\_\_\_\_

Fecha de Presentación: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Secretario Académico

## **INTRODUCCIÓN**

### **¿En qué consiste un plan sanitario?**

En el caso de la producción bovina, podría definirse como plan sanitario al conjunto de acciones a llevar adelante sobre un rodeo, a fin de maximizar la producción. Se desprende de esta definición que es necesario el planteo de objetivos claros y la caracterización de cada intervención. Las intervenciones se ejecutan sobre toda dimensión del sistema: alimentación, manejo y sanidad. Tres pilares que no siempre son contemplados dentro de la definición.

La presente tesina tiene como objetivo el planteo de un plan sanitario para el establecimiento “Las Guindas”, perteneciente a la Universidad Nacional de Río Cuarto, ubicado en la provincia de Córdoba.

A fin de cumplir con los objetivos planteados en el Anexo I de TFG de la Carrera Medicina Veterinaria se elaboró un marco teórico, se demostró la habilidad para la puesta en práctica de técnicas y métodos y se realiza la correspondiente presentación con estructura adecuada a la práctica profesional desarrollada.

Para la realización de este trabajo se realizaron 9 salidas a campo con el fin de analizar y comparar, abordando diferentes prácticas sanitarias en establecimientos de cría, a fines de profundizar el conocimiento y elaborar el plan sanitario más adecuado al campo “Las Guindas”. A continuación se detallan las salidas a establecimientos cada una con una duración de ocho horas:

- Tres visitas a un campo de Alpa Corral.
- Tres visitas a campos de Rio de los Sauces.
- Dos visitas a campos de Achiras.
- Cuatro visitas al campo de la FAV “La Aguada”, que si bien no está en la zona de las sierras, tiene ganado de cría y sirvió para adiestramiento y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos.

### **Fundamentación:**

La elaboración de un plan sanitario adecuado, para cada establecimiento ganadero, es fundamental para desarrollar cualquier actividad productiva. Dadas las diversas características geográficas de nuestro país, se torna dificultoso establecer un plan sanitario estandarizado aplicable en la mayoría de los campos. Por este motivo, se considera de vital importancia realizar un análisis de situación cada vez que se comienza a trabajar con un

nuevo productor, a fines de acercarnos a la realidad productiva del establecimiento y poder trabajar con menor margen de error.

El concepto de “plan sanitario” abarca distintas pautas que comparten un objetivo en común: maximizar los parámetros productivos de un rodeo y/o establecimiento. Son todas aquellas intervenciones enfocadas hacia el control, prevención y/o erradicación de entidades patológicas que afectan a los diversos sistemas productivos, y que se orientan a reforzar las medidas de manejo y diagnóstico, a fin de disminuir los factores de riesgo que afectan la salud del ganado.

En Argentina, la producción ganadera se encuentra diversificada bajo distintos sistemas de explotación, que se adecúan a las características climáticas y de relieve; las cuales determinaran la posibilidad de que estos sean más o menos controlados, dato que resulta ser de vital importancia a la hora de establecer dichas pautas para la elaboración del plan sanitario.

La sustentabilidad es un pilar importante al momento de diseñar un plan sanitario. Se dice que un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza y necesita para funcionar y, a su vez, no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno. Los sistemas de cría son producciones que se llevan a cabo en el largo plazo, es decir que los beneficios económicos de la producción serán percibidos después de varios años. Por este motivo, la planificación temprana de estos sistemas debe tener a la sustentabilidad como uno de los objetivos principales a perseguir. El esquema de un adecuado plan sanitario que se adapte en particular a cada sistema, forma parte de este proceso de planificación que permitirá que se cumpla cada uno de los objetivos propuestos por el productor junto al profesional.

## MARCO TEÓRICO

La producción de cría bovina, así como cualquier otro tipo de producción animal, se debe desarrollar sobre una base para lograr la máxima eficiencia del sistema, la misma está compuesta por varios factores que se organizan en el manejo, la nutrición, la sanidad y la reproducción. De esta manera dichos, los mismos influirían directamente en la elaboración de un plan sanitario acorde a la realidad productiva del sistema.

- **Nutrición**

En producción extensiva en campo de sierra, nutrición significa un conocimiento y manejo adecuado del pastizal natural de todo el campo como de cada uno de sus potreros. Esto hace referencia que conociendo las especies que componen el pastizal natural y los kilos M.S./Ha. que el mismo produce, se podrá calcular la carga animal y así definir el sistema de pastoreo más conveniente. A esto debemos sumarle el control del agua y de la suplementación mineral.

- **Manejo**

Está constituido por el conjunto de acciones sobre el rodeo y la manera de realizarlas. Tipo de servicio: continuo o estacionado. Inseminación artificial o servicio natural, repaso con toros. Identificación de los animales, categorías y momento del año. Castración, época de año, método, medidas profilácticas. Atención de los partos, si hay o no recorredor, potreros disponibles o no, presencia de depredadores. Atención al recién nacido, posible o no, si se hace, qué se hace. Descorné, destetes, control de pesos, seguimiento cercano del rodeo para observar cambios que indiquen algún tipo de alteración para poder buscar la causa. A cada acción corresponde seleccionar la opción para el establecimiento y la elaboración de un calendario

- **Reproducción**

La reproducción del rodeo de cría, cuyo objetivo es obtener un ternero por vaca por año, requiere planificación e implementación de actividades en cuanto al tipo y época en que se realizarán. También consiste en modificar a tiempo o implementar cambios frente a condiciones adversas tales como, el clima, aparición de enfermedad, contexto económico o imponderables.

- Revisación del plantel reproductor a fin de determinar animales de refugio, vacas que crían el último ternero (CUT), patologías diversas y las enfermedades ligadas a la reproducción.

- Determinar tipo y época deservicio
- Determinar fechas y método para diagnóstico de preñez
- Seleccionar el lugar en el cual permanecerán las vacas preñadas y el lugar donde serán las pariciones, todo de acuerdo a los aportes nutricionales
- Vacunación para prevenir enfermedades reproductivas. debiendo llegar al servicio con una dosis de refuerzo en la categoría vaca y doble dosis en la primo vacunación de las vaquillonas.
- Monitoreo de los partos y vigilancia de los terneros mediante recorredores.

Registro de las intervenciones mencionadas a fin de tener cuantificadas las mermas en cualquiera de los momentos desde el servicio al destete.

- Sanidad

Para que todas las medidas de manejo se expresen y traduzcan en altos y sostenidos índices productivos, se debe partir de rodeos sanos. Sumado al manejo sanitario de rutina (diagnóstico de estatus sanitario, vacunaciones, terapéuticas), ante la sospecha de cualquier enfermedad, se debe proceder mediante el método clínico a una intervención rápida que permita brindar la respuesta más eficiente para controlar el problema.

## **ENFERMEDADES FRECUENTES Y RELEVANTES EN LOS RODEOS DE CRÍA DE LA REGIÓN SERRANA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**

### Brucelosis

La brucelosis bovina es una enfermedad producida por una bacteria (coco bacilo gram negativo) del género *Brucella*. Existen 6 especies de importancia en los animales domésticos, pero nos enfocaremos solo en 2 especies: *Brucella abortus* y *Brucella melitensis*. Su principal vía de transmisión es por contacto directo con material contaminado.

El impacto productivo y zoonótico de la brucelosis hace que sea considerada de suma importancia para la implementación de planes de control y erradicación. La mayoría de los países desarrollan acciones tendientes a disminuir o erradicar los problemas que esta enfermedad provoca. La permanencia de esta enfermedad limita las posibilidades del sector pecuario y la comercialización internacional, influyendo negativamente en la rentabilidad de las explotaciones, en la calidad de los productos, en el consumo y en la salud pública.

La estrategia de los procedimientos biológico-sanitarios de los programas de lucha contra la Brucelosis Bovina se basan principalmente en:

- Estudios de la prevalencia. (Diagnóstico de Situación).
- Vacunación (Disminución de la prevalencia).

- Eliminación de animales enfermos (Reducción de la oferta brucélica).
- Ingreso al rodeo de animales sanos.
- Manejo de los animales abortados y de los materiales de abortos (feto, placenta, fluidos).

#### Campylobacteriosis y trichomoniasis

El agente que produce la trichomoniasis bovina es un protozoo denominado *Trichomona foetus*; mientras que, la campylobacteriosis genital bovina tiene como agente causal a la bacteria *Campylobacter fetus* con sus variedades *venerealis* (incluido el biotipo *intermedius*) y *fetus*.

Para ambas enfermedades, el toro actúa portador asintomático sin afectar su libido ni fertilidad, siendo más afectados los animales adultos y viejos. Estas enfermedades producen en la hembra infertilidad temporaria, abortos y piómetras esporádicas. Los signos en el rodeo se manifiestan con repeticiones de celo, disminución de los porcentajes de preñez y abortos, aumento de la cola de preñez (Campero, C.2000). Es importante determinar estos parámetros ya que afectan negativamente a la producción haciendo que se dificulte la obtención de un ternero por vaca por año. Los potenciales factores de riesgo de introducción y diseminación de la enfermedad son el intercambio de toros entre productores; alambrados en mal estado; presencia de toros saltadores; compra de hembras vacías o de descarte, entre otros.

#### Enfermedades clostridiales

Es un grupo de enfermedades causadas por diferentes especies del género *Clostridium*, entre las que se encuentran:

- Mancha, carbunco sintomático o pierna negra: provocada por *Clostridium chavoei*.
- Edema maligno: causada por *Clostridium septicum*.
- Hemoglobinuria bacilar: provocada por *Clostridium novyi* tipo D.
- Hepatitis necrotizante: causada por *Clostridium novyi* tipo B.
- Enterotexemia: provocada por *Clostridium perfringens* B y D.
- Botulismo: causada por *Clostridium botulinum*.
- Tétanos: provocada por *Clostridium tetani*.

Las bacterias que conforman el género *Clostridium* son microorganismos gram positivos, anaerobios estrictos, que ante ambientes desfavorables tienen la capacidad de

esporular. Suelen encontrarse como flora habitual del suelo y tracto digestivo de los animales, en los cuales pueden producir enfermedades infecciosas pero de carácter no contagioso, necesitando un factor predisponente para desarrollarse. Su principal mecanismo de patogenicidad se basa en la producción de enzimas o toxinas, capaces de generar grandes lesiones en diversos órganos.

#### CUADROS CLÍNICOS:

En bovinos, estas enfermedades suelen quedar restringidas a individuos jóvenes entre 6 meses y 2 años de edad. En el campo aparecen más frecuentemente en aquellos bovinos que crecen con rapidez, por estar sometidos a un plan intensivo de nutrición. En los sistemas extensivos, tienen incidencia estacional y el mayor número de casos se registra durante los meses cálidos del año. La máxima incidencia puede variar de primavera a otoño.

#### Mancha:

Suelen presentarse cojeras agudas y depresión, con aumento de la temperatura corporal en las fases iniciales del cuadro. Aparecen tumefacciones edematosas crepitantes por la presencia de gas, principalmente en las masas musculares más grandes como la pierna o la espalda.

#### Edema maligno:

El cuadro clínico es similar a mancha, pero la diferencia radica en la ausencia de gas en las lesiones y por la presencia de edema serosanguinolento en el subcutáneo de las regiones declives como el vientre, cuello, cabeza y los miembros.

#### Hemoglobinuria Bacilar:

Como su nombre lo indica, es típica la hemoglobinuria y la coagulación intravascular diseminada. Ésta última es la responsable de los infartos y necrosis típicos observados en hígado, bazo, riñón, entre otros órganos.

#### Enterotoxemia:

*Clostridium perfringens* es habitante normal del intestino de animales sanos, pero cambios bruscos en la alimentación u otros factores que modifican el ambiente intestinal provocan la proliferación de este agente y la consecuente producción de toxinas, responsables de los distintos cuadros de enterotoxemia. A continuación se describen brevemente algunos cuadros causados por diversos tipos de *C. perfringens*:

- *C. perfringens* tipo B y C:



Causante de enteritis necrótica en neonatos. Sus toxinas tienen acción principalmente a nivel intestinal.

- *C. perfringens* tipo D:

Es la forma de enterotoxemia más frecuente. Cuando esta bacteria prolifera, sus toxinas pasan a sangre y se dirigen hacia los órganos blanco (riñón, cerebro y pulmones), donde producen degeneración de las células endoteliales, aumentando la permeabilidad vascular. Hay extravasación de líquido y proteínas al espacio perivascular con el consecuente edema y degeneración del órgano. Es por esto que también se conoce con el nombre de riñón pulposo.

Hepatitis necrotizante:

Las esporas de la bacteria que se encuentran en el suelo y en intestino pasan a través de la pared intestinal hacia el torrente sanguíneo y llegan al hígado donde permanecen en latencia. Para que estas esporas se activen y proliferen, debe existir un factor predisponente que cause lesión del tejido hepático, siendo el más frecuente el trematodo *Fasciola hepática*.

#### Diarrea neonatal

Es una enfermedad multifactorial compleja de los terneros recién nacidos, desde las 12 hs a los 35 días, que cursa con heces acuosas, profusas con deshidratación que lleva a la muerte rápidamente si no se trata. Como se mencionó, es multifactorial interviniendo el agente etiológico, el huésped, la transferencia de inmunidad pasiva y las condiciones ambientales. Los agentes causales más frecuentes son *Escherichia coli*, Rotavirus, Coronavirus, *Clostridium perfringens*, *Cryptosporidium*, coccidias, *Salmonella* y virus de Diarrea Viral Bovina.

#### Complejo respiratorio

Las neumonías se pueden presentar desde el nacimiento y la susceptibilidad es hasta los dos años de vida principalmente de los terneros generalmente tienen un agente viral como causa primaria, este se multiplica en las vías aéreas altas y disminuye los mecanismos de defensa, generando, las condiciones adecuadas para la colonización bacteriana, las cuales pueden llegar a pulmón y desencadenar el cuadro clínico. Para que esto suceda, también cumple un rol importante el ambiente en el que el animal se encuentra, ya que factores estresantes como cambios bruscos de temperatura, transporte, destetes precoces y hacinamiento, predisponen al animal a estas enfermedades. No debemos dejar de mencionar aquellas causas que contribuyen a la presentación de enfermedades, debido a que disminuyen

las defensas naturales, como son las parasitosis, diarreas o el simple hecho de estar mal calostrados.

Los virus que se aíslan más frecuentemente de los casos de neumonía enzoótica son: Parainfluenza 3, Virus Sincitial Respiratorio Bovino y, con menor frecuencia, Virus de la Rinotraqueitis Bovina y Diarrea Viral Bovina. Las bacterias más frecuentes son *Pasteurella multocida* y *P. haemolytica*. Con menor frecuencia se aísla *Histophilus somni*. En algunos casos también puede estar implicado *Mycoplasma bovis* y *M. dispar*.

## ENFERMEDADES PARASITARIAS

### Parásitos internos

Teniendo en cuenta la disminución de los parámetros productivos que producen las parasitosis, se realizará una revisión general para determinar la presencia de ectoparásitos y se tomarán las muestras correspondientes para evaluar si existen parasitosis gastrointestinales y así controlar la carga, manteniendo el refugio.

Los parásitos internos que afectan a los animales en producción pueden considerarse como una de las limitantes más importantes en los sistemas productivos. Los rumiantes domésticos pueden ser afectados por diferentes clases: nematodos, cestodos, trematodos y coccidios. Es importante determinar cuáles son los más prevalentes en cada rodeo con el que trabajemos, para elegir adecuadamente las drogas con las que haremos el tratamiento y otras estrategias. En líneas generales, los parásitos internos más frecuentes en los bovinos son *Ostertagia ostertagi*, *Haemonchus contortus* y *Cooperia* spp., *Fasciola hepática*. Las parasitosis subclínicas deben detectarse mediante el seguimiento con análisis coprológicos a las categorías más susceptibles. Este manejo se torna sustentable ya que no requerirá de desparasitaciones si el conteo es menor a 400 h.p.g.

### Parásitos externos

Existen ectoparásitos que afectan negativamente a la producción bovina, entre ellos tenemos a los ácaros productores de sarna (*Sarcoptes*, *Psoroptes*, *Demódex*, *Chorioptes*), piojos (*Haematopinus*, *Damalinea*, *Linognathus*), mosca de los cuernos (*Haematobia irritans*), garrapata de la oreja (*Otobius megnini*) y la garrapata *Boophilus microplus* (*Rhipicephalus sanguineus*). Ésta última es de denuncia obligatoria en Argentina debido a que actúa como vector de hemoparásitos, tales como *Anaplasma* spp. y *Babesia* spp., Por último, se hace mención de las miasis ante la necesidad de recorrer el rodeo a fin de detectar lesiones que puedan desarrollar la presencia de estas.

## DESARROLLO DEL TRABAJO A CAMPO

Bajo el marco de las Prácticas Pre-Profesionales, se optó por asistir al establecimiento denominado “Las Guindas”, ubicado a 120 km al noroeste de la ciudad de Río Cuarto, en Provincia de Córdoba. Dado que es un sitio de difícil acceso, y debido a las características topográficas de la zona, los animales se encuentran alojados en tres potreros, ubicados en la sierra, cuya superficie abarca el 95% de la totalidad del campo. Por la complejidad para reunir a los animales, se coordinó una fecha con el encargado para que procedan a encerrarlos y así disponer de los mismos para realizar las evaluaciones y toma de muestras correspondientes.

Siendo que no hay información sobre el estatus sanitario del establecimiento y conociendo la dificultad para disponer de los animales, se optó por evaluar tres patologías de alto impacto económico que pudieran afectar la productividad del establecimiento por su alta prevalencia en campos de grandes superficies, con escasa delimitación o con poco control sobre los animales.

### ANTECEDENTES DEL ESTABLECIMIENTO

Hasta la intervención presente, las acciones eran esporádicas sobre el rodeo. Es así que se plantearon los siguientes objetivos en esta primera etapa.

### OBJETIVO PRINCIPAL:

- A) Diseñar un plan sanitario adecuado (una práctica profesional) al estatus sanitario del establecimiento, aplicando conocimientos teórico-prácticos previamente adquiridos durante el transcurso de la carrera, a fines de mejorar la sanidad del rodeo, teniendo en cuenta su influencia directa sobre los índices productivos.
- B) Realizar visitas a 5 establecimientos de producción bovina de carne y actividades en el Área del Bajo en el Campus Universitario a fin de adquirir la experticia manual en cada maniobra descripta sobre el rodeo e individualmente sobre los animales.

### Objetivo específico:

Realizar las visitas al establecimiento Las Guindas a fin de ejecutar en tres visitas las acciones planificadas en el plan de trabajo requerido a fin de llevar adelante el plan sanitario.

Visitas planificadas con actividades concretas:

Primera visita:

- Determinar el número de animales que componen el rodeo.

- Clasificarlos por edades y categoría productiva.
- Determinar estado reproductivo (preñada/vacía).
- Revisación clínica de los animales en la manga, determinar los descartes en base a conformación, edad, patologías presentes u otros hallazgos.
- Destete, aplicación de tratamientos y vacunas a los terneros.
- Aplicación de vacunas y tratamientos a las vacas del rodeo general.
- Toma de muestra para el diagnóstico de Brucelosis.
- Diagnóstico de ectoparásitos.
- Identificación de las especies forrajeras predominantes.

Segunda visita:

- Aplicación de vacunas a los terneros.
- Toma de muestras para Diagnóstico de Campylobacteriosis.
- Toma de muestras para Diagnóstico de Trichomoniasis
- Revisión andrológica. y ginecológica.

Tercera visita

- Toma de muestras para Diagnóstico de Endoparasitosis.
- Segunda toma de muestras para enfermedades venéreas.
- Determinar prevalencia de cada enfermedad anteriormente mencionada.
- Elaboración de plan sanitario en base a los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico.
- Proponer medidas de manejo que permitan eficientizar la aplicación del plan sanitario y la productividad del establecimiento.

#### RESEÑA:

Establecimiento: “Las Guindas”

Propietario: Universidad Nacional de Río Cuarto

Ubicación: 120 km. al noroeste de la ciudad de Río Cuarto.

Superficie: 1225 hectáreas.

Actividades: investigación, docencia y extensión.

Es un establecimiento de producción mixta en el cual se desarrollan plantaciones frutícolas, forestación y ganadería de cría.

La situación del establecimiento ha sido precaria en cuanto a la sección ganadera por diversos factores ajenos a la institución a la que pertenece, falta de presupuesto y de personal fueron rotundos en delegar el manejo a un encargado que no accedía a la asistencia necesaria. Por ello el stock ganadero era no preciso al momento de comenzar la labor.

Rubro en que se desarrolla la práctica: Ganadería

Tareas realizadas: se dividen las tareas a realizar en 3 visitas al campo.

#### PRIMERA VISITA

Se programó conjuntamente con el encargado del campo, M.V. José Alonso, para coincidir con el momento de la campaña de vacunación para Fiebre Aftosa y Brucelosis, ya que es la única instancia del año donde se reúne casi la totalidad de los animales.

Se ingresaron los animales a la manga donde se clasificaron según la edad, basándose en la presencia o no de incisivos permanentes y el desgaste de los mismos en animales adultos (ANEXO I).

Con respecto a la región de la cabeza, además de haber determinado la edad mediante la dentición, se inspeccionó la mucosa oral en busca de lesiones. Se inspeccionaron las estructuras de la mandíbula y ganglios de la región de cabeza a fines de detectar alteraciones que nos puedan indicar la presencia de enfermedades como actinobacilosis y actinomycosis. También se realizó revisión de los ojos y sus anexos en busca de alguna anormalidad.

En la región del periné, a las hembras adultas y vaquillonas de reposición se les efectuó un examen visual en busca de anormalidades de conformación de ano y vulva. También se observó si había presencia de lesiones en mucosa y unión muco-cutánea. Luego, a las hembras adultas se les realizó tacto rectal para clasificarlas en vacías o preñadas determinando el estado de preñez.

Se realizó una inspección visual de la región perianal y de la ubre/testículos en busca de garrapatas, lesiones de piel o manto piloso para constatar la presencia de algún ectoparásito.

A su vez, se realizó el aparte de terneros para su destete, teniendo en cuenta que los animales están en una condición corporal regular y, al ser la época en que la cantidad de pasto comienza a ser escaso, para evitar que las vacas pierdan condición corporal, se decide colocarlos en un potrero y suministrarle un concentrado a corral.

Antes de colocarlos en el potrero, fueron desparasitados con Albendazole, antiparasitario de la familia de los Bencimidazoles, a dosis de 10 mg/kpv/VO, cuyo espectro incluye a los Nemátodos gastrointestinales y pulmonares. Se realizó la vacunación correspondiente a Complejo Respiratorio a los terneros, la misma posee a los siguientes antígenos: Virus de Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, Parainfluenza-3, Diarrea Viral Bovina y *Pasteurella spp.*

Teniendo en cuenta que la edad de destete es aproximadamente de 6 meses, se aplicó la vacuna para Enfermedades Clostridiales, ya que el cuadro de estrés pos-destete, la etapa de crecimiento, y conociendo que la susceptibilidad es hasta los dos años los hace predisponentes a dichos agentes.

Se separaron los toros del rodeo general y se los colocó en otro potrero.

Se tomaron muestras de sangre a 113 animales del rodeo, entre los que se incluyeron vacas y vaquillonas mayores a 18 meses y machos mayores a 6 meses de edad.

Se observó que el forraje predominante corresponde a pastizal natural, dentro de los cuales predominan las gramíneas estivales.

## SEGUNDA VISITA

En esta visita se trabajó con los toros y con los terneros destetados.

Se colocó la segunda dosis de la vacuna contra enfermedades clostridiales a los terneros.

En los toros, se procedió a realizar una revisión andrológica, conformación, patologías en aparato locomotor y otros sistemas. En sistema reproductor se efectuó la semiología correspondiente en busca de anomalías/lesiones de prepucio y escroto. Se efectuó palpación evaluando tonicidad - elasticidad testicular y de epidídimo. A su vez, se realizó la toma de muestra de smegma prepucial para el análisis y diagnóstico de enfermedades venéreas como campylobacteriosis y trichomoniasis, mediante técnica de raspado prepucial, con la remisión de las muestras en los medios correspondientes y a la temperatura adecuada para cada agente etiológico: solución salina formolada bufferada para *Campylobacter* y medio de cultivo para *Trichomona*.

## TERCERA VISITA

Se realizó la segunda toma de muestras para enfermedades venéreas.

Se tomaron 14 muestras de materia fecal para cuantificar la parasitosis que presenta el rodeo general.

Se recolectaron 25 muestras de sangre de vacas, y vaquillonas mayores de 18 meses y un macho mayor de 6 meses.

En las visitas realizadas se indagaba si los animales reunidos conformaban la totalidad del rodeo.

Se considera importante enumerar los materiales utilizados ante la necesidad del conocimiento práctico que el nuevo profesional debe dominar. La preparación de una caja de campo que haga eficiente la práctica mencionada es de importancia.

- Termómetro, fonendoscopio e instrumental básico para emergencias quirúrgicas.
- Tubos de polipropileno con tapón para muestra de sangre.
- Bolsas de polipropileno para recolección de materia fecal.
- Tubos con medio de cultivo para Trichomona y solución formolada bufferada para Campylobacter.
- Baquetas para raspado prepucial.
- Guantes para tacto rectal
- Guantes de látex
- Elementos para necropsias: cuchillos, envases estériles.
- Drogas básicas que deben encontrarse en la caja de campo: AINES – Antimicrobianos – Antiinflamatorios esteroidales de corta y larga acción – Oxitocina – Lidocaína – Atarácicos – Antimiásicos – Antitóxicos.

Materiales utilizados en las pruebas diagnósticas de laboratorio: las mismas se realizaron en los laboratorios para docencia de la FAV y en un laboratorio privado.

- Pipetas automáticas 100 microlitros.
- Aglutinoscopio
- Reactivo BPA
- Gotero 30 microlitros
- Cámara Newbauer
- Mortero, tubos de Khan, portaobjetos, cubreobjetos.
- Microscopio óptico

Las muestras de sangre permanecieron a temperatura ambiente hasta la formación del coágulo y exudación del suero. Luego, fueron conservadas en heladera a 4° centígrados para su posterior análisis.

#### Pasos para la realización del BPA:

1. Tomar alícuota de suero correspondiente a 80 microlitros y colocar en el vidrio del aglutinoscopio.
2. Tomar 30 microlitros de reactivo de BPA y colocar en el vidrio del aglutinoscopio, sobre la muestra de suero.
3. Homogeneizar la muestra con el reactivo.
4. Cerrar el aglutinoscopio y aguardar 5 minutos.
5. Abrir el aglutinoscopio, balancear el vidrio para volver a homogeneizar y cerrar.
6. Esperar 3 minutos.
7. Lectura.

El resultado fueron 24 muestras negativas a BPA y 1 muestra positiva, la cual se remite a laboratorio para la realización de pruebas SAT y 2-mercaptoetanol. El resultado a dichas pruebas fue negativo. Como se expone anteriormente, en la primera visita al establecimiento se habían recolectado 113 muestras de sangre para realizar el diagnóstico de brucelosis. Al haber problemas en las condiciones de conservación, dichas muestras tuvieron que ser descartadas y, en la tercera visita, como no habían podido reunir a todos los animales, solo pudieron obtenerse 25 muestras (ANEXO II).

#### Muestreo para Campylobacter y Trichomonas

Se realizó raspaje prepucial, preferentemente con dos baquetas por toro. Se colocó una en el medio de cultivo para Trichomona y otra en la solución formolada fenolada bufferada para Campylobacter, y se remitieron a laboratorio para su análisis. El resultado para dichas pruebas fue negativo.

#### Endoparásitos

Las muestras de materia fecal fueron conservadas en heladera a 4°C para luego ser analizadas mediante técnica de Mc Master modificada. Los resultados fueron los siguientes:



Muestra N <sup>a</sup>	Conteo H.P.G	Observaciones
1	20 H.P.G	
2	80 H.P.G	
3	0 H.P.G	Ooquistes coccidios +
4	20 H.P.G	Ooquistes coccidios +
5	20 H.P.G	
6	200 H.P.G	
7	20 H.P.G	
8	20 H.P.G	
9	20 H.P.G	Ooquistes coccidios +
10	60 H.P.G	
11	80 H.P.G	
12	20 H.P.G	
13	60 H.P.G	
14	120 H.P.G	

Del análisis de estos resultados se desprende que el valor promedio es de 54 h.p.g. y la moda es de 20 huevos por gramo de materia fecal; que el valor más alto fue de 200 huevos por gramo; y que se observaron ooquistes de coccidias en el 21.42% de las muestras. No se realizó análisis para *Fasciola hepática* ya que el mismo fue realizado en años anteriores con resultados negativos (ANEXO III). Además, no se observaron lesiones en animales muertos que nos hagan sospechar la presencia de distomatosis.

Con respecto al diagnóstico de brucelosis, los resultados negativos no indican que el rodeo es libre de la enfermedad, pero sí que, si la misma estuviese presente, estaría con una prevalencia muy baja. Sumado a este dato y teniendo en cuenta que todos los años se realiza la vacunación correspondiente que establece el PROGRAMA DE CONTROL Y ERRADICACION DE BRUCELOSIS BOVINA (Resolución 150/2002), y que la reposición se hace con vientres propios, el riesgo de que la enfermedad ingrese al rodeo es mínimo e incluso se podría aspirar a hacer la certificación de rodeo libre de brucelosis por SENASA, desde el momento en el que se logre el objetivo de reunir la totalidad de la hacienda.

**ESQUEMA DEL PLAN SANITARIO PROPUESTO PARA EL ESTABLECIMIENTO “LAS GUINDAS”**

Esquema del plan sanitario propuesto a lo largo del año, discriminando por categorías

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VACAS			ANTIAFTOSA	TACTO						TACTO		
				C. CORPORAL						VACUNACION		
				VACUNACION						2° Ds C. RESP		
				1° Ds C. RESP						2° Ds. C. DIG		
				1° Ds DIG						2° Ds C. REPROD		
				1° C. RESPOND						DESPARASITACION		
				DESPARASITACION								
TERNEROS			ANTIAFTOSA									
			ANTIBRUCELICA							DESPARASITACION		
				DESTETE	CASTRACION							
				VACUNACION	2° Ds. CLOSTR							
				1° Ds RESP								
				1° Ds CLOSTR								
				DESPARASITACION								
				CARAVANEAR								
TOROS			ANTIAFT	RETIRAR DEL RODEO						INGRESO AL RODEO		
				BAQUETEO								
				REVISACION								
				GRAL								

Recomendaciones

A continuación, se detallarán por ítems según la categoría analizada y las observaciones obtenidas en el desarrollo de esta práctica profesional.

VACAS

Manejo

- Tacto rectal en Abril-Mayo.
- Evaluación del estado nutricional.
- Determinación de animales que irán a engorde y venta.
- Destete de terneros.
- Tacto rectal en Octubre-Noviembre.

Sanidad

- Vacunación contra Fiebre Aftosa y Brucelosis

- 1° dosis Vacunas contra Complejo Digestivo, Respiratorio y Reproductivo en Abril-Mayo.
- Desparasitación con Ivermectina 3,15% a dosis de 0,63 mg/k.p.v. en Abril- Mayo y se repite en Octubre-Noviembre.
- 2° dosis Vacunas Complejo Digestivo, Respiratorio y Reproductivo en Octubre-Noviembre.

## TERNEROS

### Manejo

- Destete en Abril-Mayo
- Separación en dos grandes grupos según edades: un grupo conformado por animales de 7 y 8 meses; segundo grupo conformado por animales de 4, 5 y 6 meses de edad.

### Sanidad

- Desparasitación en Abril-Mayo en el momento del destete con Albendazol a dosis de 7,5 mg/k.p.v o Ivermectina a dosis de 0,2 mg/k.p.v
- 1° dosis de vacuna contra Enfermedades Clostridiales en Abril- Mayo y 2° dosis 20 días post destete.
- 1° dosis de vacuna contra Complejo Respiratorio en Abril-Mayo y 2° dosis 20 días post destete.
- Segunda desparasitación en los meses de Octubre-Noviembre con Albendazol en dosis de 7,5 mg/k.p.v.

## VAQUILLONAS DE REPOSICIÓN Y TOROS

- Compra de animales reproductores de establecimientos libres de brucelosis.
- En el caso de no contar con dicha certificación, realizar las pruebas serológicas correspondientes antes de ingresarlos al establecimiento.

### Sanidad Toros

- Retiro de los toros del rodeo general en Abril-Mayo.
- Revisión andrológica en Mayo-Junio. 2 o 3 baqueteos para diagnóstico de enfermedades venéreas con 7 a 10 días de intervalo entre muestreos.

## PASTURAS

- Reservar un potrero para diferir las especies estivales del pastizal natural. En esta región, las especies invernales son pocas y su calidad de forraje es insuficiente, por lo que el objetivo de esta técnica sería tener disponibilidad extra de forraje en la época donde el mismo es escaso. Puede combinarse con la técnica anterior.
- Disponibilidad de reserva mediante la compra de rollos.
- Ante la disponibilidad de pastura natural no degradada se puede mantener la carga animal reservando forraje para terneros de recría y en situación de emergencia durante el invierno.
- Se considera importante la suplementación en bateas de minerales. Se observan algunos problemas podales y de manto que indicarían carencias subclínicas.

## ESTACIONAMIENTO DEL SERVICIO

- Realizar un estudio de la dinámica de las pasturas en el campo.
- Estacionar gradualmente el servicio controlando el perímetro.

El hecho de llevar registros de cualquier índole es fundamental en los rodeos. Los registros permiten:

- Estimar de manera indirecta qué enfermedades lo afectan y donde deberíamos intervenir.
- Construir indicadores de mermas.
- Mantener el plan sanitario y realizar las modificaciones pertinentes.
- Evaluar costos, beneficio y necesidades.

En campos de la naturaleza del establecimiento abordado existen variables que pueden afectar la producción, desde factores naturales de clima, ambiente, personal y recursos.

## CONCLUSIÓN

Durante la realización de esta práctica pre profesional, tuve la oportunidad de analizar diversos aspectos que se enseñan a lo largo de toda la carrera. En las diferentes materias siempre se hace hincapié en la importancia de la planificación y organización que se debe tener a la hora de llevar a cabo diversas actividades en el ámbito laboral. En aquel entonces, resultaba un poco tedioso tener que desarrollar planes de trabajo y uno pasaba por alto estas etapas para ir directamente a realizar las actividades con los animales, aprendí y comprendí la importancia de saber realizar una extracción de sangre, auscultar, diagnosticar enfermedades y realizar tratamientos. Con el paso del tiempo y una vez finalizada esta experiencia, he concluido que estas actividades son el soporte básico para llevar adelante los pasos siguientes en las prácticas profesionales, como en el presente caso, diseñar un plan de trabajo que se adecúe a las capacidades del equipo y del establecimiento, respetando una determinada secuencia de pasos y manteniendo la calma, resulta esencial en el éxito de cualquier tarea que nos propongamos realizar.

Con respecto a las actividades a realizar en establecimientos de cría bovina en zona de sierra, tener un plan de trabajo resulta fundamental, armar una adecuada caja de campo que incluya desde los elementos descartables hasta los fármacos que podrían llegar a ser necesarios en el caso de tener situaciones imprevistas que requieran de una rápida resolución, ya que al estar situados en lugares de difícil acceso y alejados de zonas urbanas, no está dentro de las posibilidades regresar a buscar lo que nos hayamos olvidado.

En cuanto a la metodología de trabajo, siempre es necesario pautar una secuencia de pasos a seguir, que permita llevar a cabo las tareas de manera ordenada y sistemática y así evitar la omisión de datos que podrían ser de utilidad al momento de emitir un diagnóstico de situación de dicho establecimiento. Se puede comenzar por la región de la cabeza, realizando todas las maniobras correspondientes, ya sea la inspección de la cavidad bucal, la inspección de los ojos, presencia de ectoparásitos. Luego se continuará hacia caudal, constituyendo esto parte de un examen clínico correcto y toma de muestras correspondientes. En el caso de contar con colaboradores, podría sugerirse designar una función específica a cada uno de ellos para evitar sesgos o confusiones a la hora de procesar la información. De esta manera, se concentrarán en su tarea e intentarán desarrollarla lo mejor posible.

Como se puede apreciar en lo descrito anteriormente, hubo dos ocasiones en la que se tomaron muestras de sangre, esto se debió a que en el primer muestreo hubo errores operacionales en cuanto a la conservación de la muestra y cuando se procedió a analizarlas, estas ya no eran útiles. Este tipo de problema se clasifica como errores preanalíticos y, si esas muestras hubieran sido procesadas, muy probablemente hubiesen arrojado datos que no

reflejaban la realidad del establecimiento. Es importante mencionar esto ya que es un ejemplo por el que se debe contar con un adecuado plan de trabajo, describiendo cada actividad a realizar y los métodos para realizar la misma, a fines de evitar un entorpecimiento del trabajo y poder llegar a un diagnóstico adecuado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BÁEZ KOHN, A. 2004. **Plan sanitario para bovinos.**  
En: <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/plan-sanitario-para-bovinos-797509.html>

CAMPERO, C.M. 2000. **Enfermedades venéreas de los bovinos. Eficiencia productiva del Rodeo de Cría.** En: [http://www.produccionanimal.com.ar/sanidad\\_intoxicaciones\\_metabolicos/enfermedades\\_reproduccion/40-eficiencia\\_productiva.pdf](http://www.produccionanimal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_reproduccion/40-eficiencia_productiva.pdf)

CAMPERO, C.M. 2000. **Las enfermedades reproductivas de los bovinos: ayer y hoy.** Revista de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria de Argentina, (Anales 53): 88-114.

CESAR, D. 2010. Enfermedades clostridiales. Revista Plan Agropecuario 135: 48-52

MORALES ALVAREZ, F.2010. Complejo clostridial en bovinos y muerte súbita. 1 er. Simposium de Salud y Producción de Bovinos de Carne en la Zona Norte-Centro de México

MORENO, L.; S. PIMENTEL.; A. MEDEROS.; B. CARRACELAS.; D. GALARRAGA.; F. LOPEZ Y R. BOVE. Septiembre, 2014. **Campylobacteriosis genital bovina: importancia del monitoreo previo al entore.** *Revista INIA n° 38*

QUINTANS, G. 2004. **Algunas pautas generales para el manejo del rodeo de cría.** En: <http://www.inia.org.uy/prado/2004/rodeo%20de%20cria.htm>

SENASA. 2014. **Informe del muestreo para determinación de prevalencias de brucelosis bovina en la zona de mayor producción bovina en la República Argentina.** En: [http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL\\_SENASA/ANIMAL/BOVINOS\\_BUBALINOS/PROD\\_PRIMARIA/SANIDAD/ENF\\_Y ESTRAT/BRUCELOSIS/15\\_d-informe\\_final\\_muestreo\\_brucelosis\\_bovina\\_ano\\_2014\\_10-12-15.pdf](http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/ANIMAL/BOVINOS_BUBALINOS/PROD_PRIMARIA/SANIDAD/ENF_Y ESTRAT/BRUCELOSIS/15_d-informe_final_muestreo_brucelosis_bovina_ano_2014_10-12-15.pdf)

SENASA. **¿Qué es la brucelosis bovina?**  
En: <http://www.senasa.gob.ar/que-es-la-brucelosis-bovina>

UZAL, F. 2013. Enterotoxemia bovina. Animal Health and Food Safety Laboratory.

**ANEXO I. Composición del rodeo y actos clínicos realizados.**

COMPOSICIÓN DEL RODEO								VACUNACIÓN			
	Nº CAR	Nº Tubo	PREÑEZ	C. C	DIENTES	SEXO	SGRE	Resp.	Reprod.	Clostrid.	Desparasit.
1	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
2	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
3	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
4	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
5	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
6	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
7	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
8	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
9	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
10	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
11	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
12	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
13	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
14	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
15	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
16	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
17	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
18	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
19	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
20	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
21	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
22	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
23	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
24	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
25	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
26	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
27	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
28	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
29	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
30	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
31	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
32	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
33	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
34	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
35	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
36	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
37	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
38	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
39	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
40	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
41	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
42	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
43	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
44	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
45	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
46	TERN	-	-	-	-	H	-	X	-	X	X
47	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
48	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
49	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
50	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
51	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
52	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
53	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
54	TERN	-	-	-	-	M	-	X	-	X	X
55	A555	1	VAC	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
56	A524	2	-	2,5	2 D	H	X	X	X	-	-
57	A566	3	-	2,5	LECHE	H	X	X	X	-	-



58	A473	4	VAC	3	4 D	H	X	X	X	-	-
59	A485	5	PREÑA	3,5	4 D	H	X	X	X	-	-
60	A556	6	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
61	A246	7	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
62	A562	8	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
63	A571	9	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
64	A248	10	VAC	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
65	A469	11	VAC	3,25	6 D	H	X	X	X	-	-
66	A558	12	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
67	A509	13	PREÑA	2,5	2 D	H	X	X	X	-	-
68	4385	14	PREÑA	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
69	A561	15	VAC	2,5	LECHE	H	X	X	X	-	-
70		16	VAC	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
71	A525	17	PREÑ	3	2 D	H	X	X	X	-	-
72	A 568	18	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
73	A573	19	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
74	A563	20	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
75	S/CAR	21	VAC	3	6 D	H	X	X	X	-	-
76	A478	22	VAC	3	6 D	H	X	X	X	-	-
77	A578	23	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
78	1841	24	PREÑA	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
79	A572	25	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
80	A514	26	PREÑA	3	2 D	H	X	X	X	-	-
81	A257	27	CUT	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
82	A554	28	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
83	S/CAR	29	VAC	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
84	A555	30	-	3	LECHE	L	X	X	X	-	-
85	A551	34	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
86	A564	31	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
87	1831	32	VAC	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
88	A369	33	PREÑA	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
89	A554	35	-	3	LECHE	H	X	X	X	-	-
90	BOTON	36	PREÑA	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
91	A575	37	-	2,5	LECHE	H	X	X	X	-	-
92	A512	38	VAC	2,5	2 D	H	X	X	X	-	-
93	A553	-	-	2,5	LECHE	M	X	-	-	-	-
94	1842	39	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
95	4393	41	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
96	A242	40	PREÑA	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
97	1837	42	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
98	A475	43	PREÑA	3	4 D	H	X	X	X	-	-
99	A528	44	-	2,5	LECHE	H	X	-	-	-	-
100	A559	45	VAC	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
101	A396	46	DESC	1,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
102	A579	47	-	2,5	LECHE	H	X	-	-	-	-
103	A487	48	VAC	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
104	A563	49	-	3	LECHE	H	X	-	-	-	-
105	1868	50	VAC	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
106	A527	51	VAC	2,5	2 D	H	X	X	X	-	-
107	1840	52	PREÑA	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
108	1852	53	VAC	2	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
109	A560	54	PREÑA	3,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
110	A576	55	-	2,5	LECHE	H	X	-	-	-	-
111	4389	56	VAC	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
112	1866	57	VAC	1,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
113	A253	58	PREÑA	2,5	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
114	A241	59	PREÑA	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
115	1869	60	VAC	2	DESC	H	X	X	X	-	-
116	A569	61	-	3	LECHE	H	X	-	-	-	-
117	A403	62	-	3	LECHE	M	X	-	-	-	-
118	A550	63	VAC	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
119	1848	64	DESC	2	DESC	H	X	X	X	-	-
120	A515	65	-	3	2D	H	X	X	X	-	-
121	4391	66	VAC	2,5	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
122	1870	67	PREÑA	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
123	A236	68	VAC	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
124	1847	69	PREÑA	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-

125	1871	70	-	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
126	S/CAR	71	-	3		H	X	X	X	-	-
127	1872	-	-	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
128	4387	74	DESC	2		H	X	X	X	-	-
129	4399	72	-	3	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
130		75	-	3		H	X	X	X	-	-
131	A523	73	-	3	2D	H	X	X	X	-	-
132	A488	76	-	2,5	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
133	1865	77	-	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
134	A397	79	-	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
135	1873	78	-	3	B. LLENA	M	X	X	X	-	-
136	1834	80	-	2	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
137	A564	81	-	2	B. LLENA	H	X	X	X	-	-
138	A577	82	-	2	LECHE	H	X	-	-	-	-
139	A564	83	-	3	2D	H	X	X	X	-	-
140	A570	84	-	3	LECHE	H	X	-	-	-	-
141	1874	85	-	3	6D	H	X	X	X	-	-
142	A232	86	-	3	M DIENTE	H	X	X	X	-	-
143	A477	87	-	3	4D	H	X	X	X	-	-
144	A560	88	-	3	LECHE	H	X	-	-	-	-
145	A565	89	-	3	LECHE	H	X	-	-	-	-
146	A552	90	-	3	-	H	X	X	X	-	-
147	1858	91	-	3	-	H	X	X	X	-	-
148	A516	92	-	3	-	H	X	X	X	-	-
149	4394	93	-	3	-	H	X	X	X	-	-
150	A510	94	-	3	-	H	X	X	X	-	-
151	A385	95	-	3	-	H	X	X	X	-	-
152	A522	96	-	3	-	H	X	X	X	-	-
153	A240	97	-	3	-	H	X	X	X	-	-
154	1858	98	-	3	-	H	X	X	X	-	-
155	A551	99	-	3	-	H	X	X	X	-	-
156	1875	100	-	3	-	H	X	X	X	-	-
157	A529	101	-	3	-	H	X	X	X	-	-
158	A476	102	-	3	-	H	X	X	X	-	-
159	A574	103	-	3	-	H	X	X	X	-	-
160	A558	104	-	3	-	H	X	X	X	-	-
161	1876	105	-	3	-	H	X	X	X	-	-
162	1877	106	-	3	-	H	X	X	X	-	-
163	A557	107	-	2	-	H	X	X	X	-	-
164	1833	108	-	2,5	-	H	X	X	X	-	-
165	A252	109	-	2	-	H	X	X	X	-	-
166	1839	110	-	2	-	H	X	X	X	-	-
167	1859	111	-	2	-	H	X	X	X	-	-
168	A562	112	-	2	-	H	X	X	X	-	-
	A554		Actinomico- sis								

**ANEXO II. Planilla resultados BPA**

Identificación muestra	Resultado
1877	-
A551	-
A487	-
Oreja izq. Cortada (h)	-
A550	-
2 señales oreja (m)	-
Sin caravana (m)	-
A 371	-
1867	-
1864	-
A552	-
A465	-
A550 (2)	-
Oreja derecha s/caravana (M)	-
A559	-
A473	-
A241	-
A469	+
A485	-
4394	-
A557	-
4389	-
A522	-
A840	-
TORITO	-

### ANEXO III.

COPROLOGÍA CAMPO "LAS GUINDAS (UNRC)"

ABRIL DE 2016

### INFORME

#### TÉCNICA DE MCMASTER MODIFICADA PARA RECUENTO DE HUEVOS TIPO ESTRONGILIDOS

##### Terneros y vaquillonas de reposición sin servicio

1 (T) = 0 hpg

8 (T) = 30 hpg

2 (T) = 160 hpg + huevos de cestodos

9 (Vaq) = 20 hpg + huevos de  
cestodos

3 (T) = 40 hpg + huevos de cestodos

10 (Vaq) = 200 hpg + huevos de  
cestodos

4 (T) = 0 hpg

11 (Vaq) = 0 hpg

5 (T) = 200 hpg

6 (T) = 400 hpg + huevos de cestodos

12 (Vaq) = 250 hpg

7 (T) = 240 hpg + huevos de cestodos

13 (Vaq) = 180 hpg

##### Vaq2

1 = 20 hpg + huevos de cestodos

5 = 0 hpg + huevos de cestodos

2 = 0 hpg

6 = 40 hpg

3 = 0 hpg + huevos de cestodos

7 = 40 hpg + huevos de cestodos

4 = 40 hpg

##### V 1-2

V1 = 80 hpg

V = 0 hpg

V1 = 0 hpg

V = 0 hpg

V1 = 0 hpg

V = 40 hpg

V1 = 0 hpg

V = 20 hpg

V = 20 hpg

V = 10 hpg

**VV**

1 = 20 hpg

6 = 0 hpg

2 = 20 hpg

7 = 20 hpg

3 = 0 hpg

8 = 60 hpg + huevos de cestodos

4 = 0 hpg

9 = 0 hpg

5 = 20 hpg

**TÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN CON AZUL DE METILENO (SAM) PARA DIAGNÓSTICO DE *Fasciola hepática***

Todas las muestras resultaron negativas.

**Hernán José Lovera  
Dpto. Patología Animal  
UNRC**