

Original

Principales causas de mortalidad de terneros en una unidad empresarial de base ganadera

Main causes of calves mortality in a cattle-based business unit

MSc. Ernando Castro Frías. Profesor Auxiliar. Departamento de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Granma. Bayamo, Granma, Cuba. [ecastrof@udg.co.cu] .

Dr. MVZ José Luis Pérez Arzuaga. Medico de campo Empresa Genética y Cría Manuel Fajardo. Jiguaní, Granma, Cuba. [jlpereza@nauta.cu] .

MSc Yamila Sánchez Simoneau, Profesor Asistente. Centro provincial de Higiene, Microbiología y Epidemiología. Bayamo, Granma, Cuba. [yamilas@infomed.grm.sld.cu] .

Recibido: 21 de septiembre | **Aceptado:** 2 de febrero

Resumen

Con el objetivo de analizar las principales causas de mortalidad de terneros, así como los factores condicionantes, se realizó el estudio en la Unidad Empresarial de Base (UEB) 26 de julio de la Empresa Genética y Cría Manuel Fajardo, del municipio Jiguaní, durante el periodo 2017- primer cuatrimestre del 2019. Para el mismo se consultaron los modelos oficiales SIE-C de existencias finales del ganado vacuno, por categorías, y los modelos 621 de mortalidad, comprobando las principales causas de muerte en el periodo, así como los índices proporcionales. También se determinó la mortalidad según el sexo y periodos climáticos. Se determinaron los elementos condicionantes del problema. El procesamiento de los datos se realizó mediante el sistema Microsoft Excel y el programa STATGRAPHICST Centurión XV. Se llegó a la conclusión que las causas fundamentales de mortalidad de los terneros en la en la UEB 26 de julio son los trastornos gastroentéricos seguidos de la Enteritis y el Timpanismo. La mortalidad de los terneros fue alta, fundamentalmente en las hembras, no existiendo diferencias significativas en cuanto a la época del año.

Palabras clave: alimentación; manejo; mortalidad; terneros; trastornos gastroentéricos.

Abstract

With the objective of analyzing the principal causes of mortality in calves and its conditioning factors this study was carried on in the Basic Business Unit "26 de Julio" of the Genetic and Breeding Company from Jiguaní municipality, during the period of 2017 and the first four months

of 2019. For the realization of this research the SIE-C official models of final existence of cattle for categories, and the 621 model of mortality were consulted, checking the principal causes of death in the period and the proportional indexes. Mortality according to sex and climatic period were also determined. The conditioning factors of the matter were determined. The data processing was realized using the Microsoft Excel system and the STATGRAPHICST Centurion XV program. It was concluded that the fundamental causes of mortality of calves in the UEB July 26 are gastroenteric problems followed by enteritis and tympanism. Calf mortality was high, mainly in females, with no significant differences regarding the time of year.

Keywords: calves, feeding, gastroenterical problems, handling, mortality.

Introducción

En la época actual, la ganadería vacuna es uno de los pilares principales de la producción pecuaria y una de las fuentes fundamentales de proteína de origen animal, carne y leche para la alimentación de la población humana. La problemática de las muertes en esta especie no se puede aislar del desarrollo de la ganadería en su conjunto Calzadilla, Soto, Hernández, González, García, Campos, Suárez, Castro, Andrial (2006).

En estudio realizado por Mendoza, Ramírez, Ramos, Mendoza, Sosa (2010), en el decenio 2000-2009, la mortalidad en la provincia de Granma y cada uno de sus sectores productivos del Minagri, constituyó un problema de magnitud considerable evidenciado por sus indicadores y tendencias, los que dificultan un pronóstico de evolución futura favorable; las tendencias comparadas de nacimientos y pérdidas evidenciaron decrecimiento sostenido de la masa, estando condicionados los problemas, por graves deficiencias en los sistemas, métodos y medidas tecnológicas de crianza, manejo, alimentación, bioprotección y asistencia veterinaria en general, asociados a influencias climáticas adversas.

Los terneros constituyen el elemento principal en el aumento del índice de natalidad y disminución de los índices de mortalidad, son fundamentales para lograr incrementos de la masa vacuna, para aumentar y reemplazar a los adultos, por lo que la crianza, sanos y bien desarrollados, es tarea principal de cualquier explotación ganadera. En trabajos realizados en Cuba por Calzadilla *et al.*, (2006) y Vargas y Cepero, (2006) fueron reportadas como principales causas de morbilidad y mortalidad, los trastornos digestivos, metabólicos y respiratorios; la Salmonelosis; así como los problemas nutricionales y accidentes.

Los terneros (as) fueron las categorías de mayor peso relativo en la mortalidad vacuna de la provincia Granma, en el periodo 2000-2009, con índices de mortalidad natural y pérdidas totales superiores a los aceptables, significativamente mayores en los períodos poco lluviosos,

constituyendo la desnutrición la principal causa de pérdidas, seguidas por los accidentes, los trastornos respiratorios y los gastrointestinales con 9049 (13.44%), 6681 (9.92), 5713 (8.48) respectivamente Mendoza, Rodríguez, Ramírez, Elías, Faure (2013). Atendiendo a los aspectos señalados, se propone como objetivo: determinar las principales causas de mortalidad de terneros de la UEB 26 de julio, durante el periodo 2017- primer cuatrimestre del 2019.

Población y muestra

El trabajo se realizó UEB: 26 de Julio, perteneciente a la Empresa Genética y Cría Manuel Fajardo, ubicada en el Municipio Jiguaní. Provincia Granma. Tiene como propósito fundamental la producción de leche, y sementales de alto valor genético. El sistema de crianza de los terneros (as) es artificial.

Características fisiográficas y edafoclimáticas: Tipos de suelos y sus características. Todas las unidades de la granja no presentan el mismo tipo de suelo; en el cuadro 1 que a continuación se brinda, se muestran los detalles. Fuerza media del viento. Año 2017: 2,08 m/s (7.4 km/hora). Año 2018: 1,6 m/s (5,7 km/hora). Cuatrimestre enero-abril 2019: 10.6 km/hora

Para analizar el comportamiento de la mortalidad en terneros de la UEB: 26 de Julio, se consultaron los modelos oficiales SIE-C de existencias finales del ganado vacuno, por categorías, de los modelos 621. Se determinó la mortalidad general de los terneros durante los años 2017- enero-abril de 2019. Se tuvo en consideración los valores promedios de la temperatura, humedad relativa y precipitaciones (períodos lluviosos y poco lluviosos 2017, 2018 y 2019). Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente CITMA. Delegación Territorial Granma, 2019.

Sistema de ordeño: mecánico. Cantidad de animales según razas y genotipos: 1099 Siboney de Cuba (5/8 H x 3/8C); Otras de leche: 501. Otras de carne: 90. Sistema de reproducción: Inseminación artificial. Total de hembras incorporadas: 1110. Vacas: 709. Número promedio de partos: 5. Novillas: 401. Edad promedio de las hembras incorporadas: 68 meses (5,6 años).

El procesamiento de los datos se realizó mediante el sistema Microsoft Excel y el programa STATGRAPHICST Centurión XV.

Resultados y discusión

Como se puede apreciar en el cuadro, existen múltiples causas asociadas, como por ejemplo: problemas infecciosos y deficiencias nutricionales.

A pesar de esta falta de especificidad, la mortalidad detectada puede señalar una amplia variedad de problemas de salud y ser fácilmente monitorizada, a lo largo del tiempo.

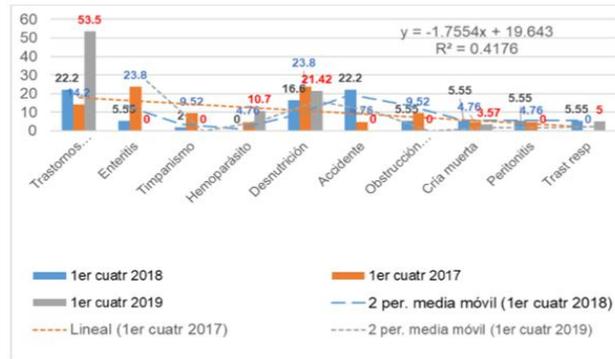


Gráfico 1: Índices proporcionales para las principales causas de muertes en el cuatrimestre enero-abril.

La morbilidad influye en la intensidad de la producción y en los estados numéricos de la población animal mediante su decrecimiento por muertes o sacrificios prematuros, lo que tiende a disminuir la densidad poblacional en una unidad territorial, así como en el período productivo por la eliminación temprana de los animales por muertes, sacrificios urgentes o el número excesivo desechados antes de tiempo para el abasto "normal" (Carrasco y Hernández, 2004).

En el gráfico se puede observar la comparación de los índices proporcionales de las principales causas de muerte en el primer cuatrimestre de los años estudiados, se destacan en primer lugar los trastornos gastroentericos los que han tenido una mayor presentación en el 2019, seguidos por la desnutrición que ha tenido un comportamiento sostenido en los tres años, la tendencia por causas ha sido a presentarse con un comportamiento irregular. El hecho de que esa causa digestiva sea la principal, puede estar dado por el sistema de crianza artificial y alimentación con un suplemento aparejado a los factores higiénicos y la proliferación de insectos.

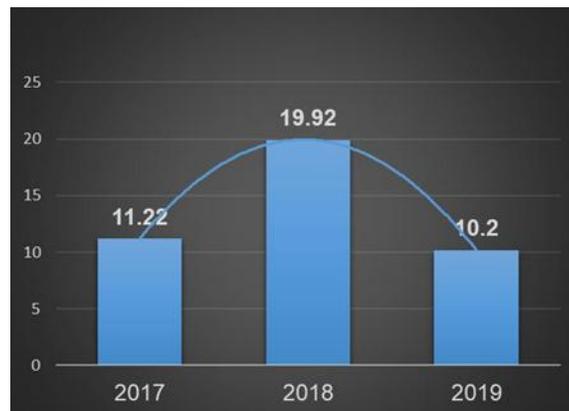


Gráfico 2: Mortalidad en terneros en el periodo 2017-enero-abril 2019.

El patrón de mortalidad como un indicador útil para evaluar el estado de salud del ganado y la eficacia de los programas de manejo, la disminución de los índices de morbilidad y mortalidad son los principales objetivos de manejo dentro del rebaño lechero (Kouba,1987).

Atendiendo a los resultados obtenidos, se debe tener en consideración que la crianza de terneros implica un alto grado de riesgo, ya que en su primera etapa de vida son susceptibles a desórdenes gástricos, muchos de los cuales tienen sus orígenes en las inadecuadas prácticas nutricionales y a problemas de tipo respiratorio y parasitario que afectan su estado de salud Tiranti, Vissio, Larriestra (2015). En la UEB, los animales son criados en sistemas de recría, con alimentación artificial y sustitutos lecheros, los que pueden influir en los resultados encontrados. Lorenz, Mee, Bernadette, More (2011). Relataron que el destete de los terneros a edades tempranas para la crianza artificial, suele exacerbar un estrés, el cual puede implicar a medio plazo, el origen de brotes de enfermedades, causa de cifras significativas de pérdidas físicas.

En el gráfico se aprecia la tendencia al incremento de la mortalidad en los terneros, esto puede estar dado por la instauración, en la unidad, de tecnología de crianza artificial, práctica que por mucho tiempo no se aplicó y al influir directamente el hombre en el proceso, hace que existan deficiencias en el proceso de manejo. Los resultados se consideran altos, considerando que se encuentran por encima de los valores reportados por Echeverría, Yáñez, Monzote, García, Álvarez, Rodríguez (2006), quienes plantearon como aceptable un índice de muertes totales, en bovinos, inferior al 4 %; regular entre 4.1 y 5 %, y mal, por encima del 5 %. En cuanto a las categorías de terneros (as), refirieron como adecuado un índice menor del 10 %; regular entre 10.1 y 12 %, y mal, si es superior al 12 %.

Las categorías de terneros y terneras, en el periodo estudiado, se mantuvieron por encima del máximo aceptado (10%), adecuado en nuestro país según (Echeverría *et al.*, 2006), los mismos plantearon regular entre 10.1% y 12 %, y mal, si es superior al 12 % y Valdez (2013) reportó entre 6,6% y 7,2% en sistemas de doble propósito.

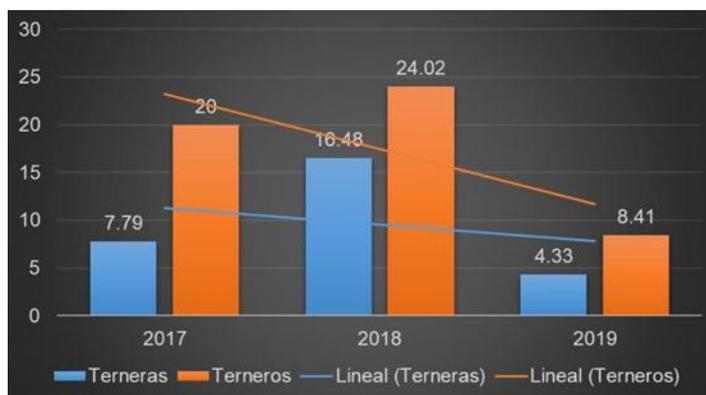


Gráfico 3: Mortalidad en terneros según el sexo en el periodo 2017, 2018 -enero-abril 2019.

En el cuadro se muestra la comparación de proporciones entre las causas más frecuentes de muerte en los períodos lluvioso y poco lluvioso, se encontró diferencias significativas entre los diferentes momentos de los años estudiados, los trastornos gastroentéricos constituyen la primera causa, fundamentalmente en lo que va del 2019, cuando se introduce en la alimentación un sustituto con el nombre de Kalvowin.

Se mostraron elevados en ambos períodos, pero mayormente en el lluvioso debido a que el municipio es montañoso y las precipitaciones son abundantes lo que trae como consecuencias que haya mayor número de accidentes.

Los resultados coinciden con (Ramírez y Carbonell 1997) quienes exponen que una de las causas que más afecta al ganado es la desnutrición, fundamentalmente durante el periodo poco lluvioso, el cual deprime la producción de pastos y forrajes, lo que trae como consecuencia que se reduzca la alimentación drásticamente, elevándose las muertes fundamentalmente en los terneros. Además, pueden existir otros problemas que vienen asociados al manejo insuficiente del lactante en la edad temprana.

Causa	Lluvioso		Poco lluvioso		
	2017	2018	2017	2018	2019
Trast. gastroentéricos	4,74 ^a	28,57 ^b	13,04 ^c	25,58 ^b	33,33 ^d
Desnutrición	0 ^a	0 ^a	8,69 ^b	13,95 ^c	11,11 ^d
Accidente	2,38 ^a	2,04 ^b	17,39 ^c	2,32 ^a	0 ^d
Enteritis	16,6 ^a	14,28 ^a	21,73 ^b	23,25 ^b	5,55 ^c
Timpanismo	7,14 ^a	14,28 ^b	17,39 ^c	20,93 ^d	11,11 ^e
Trastornos respiratorios	2,38 ^a	4,08 ^b	4,34 ^c	4,65 ^d	9,25 ^e

Críamuerta	2,38 ^a	8,16 ^b	4,34 ^c	2,32 ^a	0 ^d
Muerte súbita	14,28 ^a	12,24 ^b	0 ^c	0 ^c	1,85 ^d
Hemoparásitos	9,52 ^a	12,24 ^b	13,4 ^b	2,32 ^c	9,25 ^a
Cuadro tóxico	4,76 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^b	18,51 ^c
Síndromehemorrágico	26,19 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b
Enteritishemorrágica	9,52 ^a	4,08 ^b	0 ^c	4,65 ^d	0 ^c

Cuadro 2: Comparación de proporciones por periodo climático de las principales causas de muerte.

Por otro parte en el período lluvioso de mayo-octubre, el pasto se ve favorecido por las precipitaciones y ocurre un excedente. Se debe considerar el efecto indirecto de las precipitaciones sobre las enfermedades del ganado, lo que es apreciable en el desarrollo y ciclo biológico de distintos parásitos tanto externos como internos, las condiciones de temperatura, humedad y precipitaciones, en períodos lluviosos, crean condiciones favorables para que se produzcan aumentos en la mortalidad de las crías (Riet y Restaino, 2015).

Entre los elementos condicionantes del problema se encuentran las deficiencias en la atención a las hembras gestantes: las vacas gestantes en el último tercio, están en producción hasta los 8 meses sin realizarse el secado. Estas no forman un grupo independiente, sino que están incluidas en el rebaño, esto ocasiona que no se pueda realizar un manejo diferenciado del resto para lograr mejores resultados. La alimentación que es deficiente, sin recibir suplementación mineral ni vitamínica, hace que lleguen los animales al parto en una mala condición corporal. Además, el hecho de estar en la producción hasta ese periodo, no le permite una recuperación de su estado corporal, un buen desarrollo del feto y una recuperación del tejido mamario.

Un eficiente manejo nutricional del vientre a lo largo del año permite reconocer diferentes períodos en los cuales los requerimientos nutricionales también difieren. Para ello, un buen nivel energético en la vaca al parto es primordial para el normal crecimiento fetal, asegurar la sobrevivencia del ternero al nacer y el adecuado crecimiento del ternero, es crítico para una buena desarrollo reproductivo post parto si se quieren mantener intervalos entre partos de 365 días (Ferrel y Ford, 1980).

Por otra parte, el uso inadecuado de la alimentación en la UEB ha traído consigo un gran número de muertes por trastornos gastroentéricos, con pérdidas económicas considerables, basadas en el suministro de un sustituto lechero de mala calidad (kalvowin), concentrado, de regular a mala calidad y el heno no reúne la calidad necesaria para el consumo.

A los terneros (as) de 90 a 120 días de nacidos solo se les suministra heno de mala calidad,

caña molida en mal estado, miel proteica y agua ad libitum, evidencias que muestran una deficiente alimentación; por lo que es imprescindible que el análisis de este aspecto esté proyectado a buscar una solución de forma inmediata para eliminar o minimizar esta problemática que requiere del control riguroso por cuanto repercuten en los bajos rendimientos, e insuficiente ganancia de peso, lo que influye directamente en la morbilidad y mortalidad con altos índices.

Dentro de los recursos alimentarios de la ganadería cubana, los pastos y forrajes constituyen la base fundamental, cerca del 70% de las necesidades energéticas y el 65% de la proteína bruta que requiere nuestra ganadería, son aportados u obtenidos por éstos, aunque su participación varía en relación con la calidad de los suelos, la carga por área, la disponibilidad de riego, variedades y fuentes locales; a esto se puede sumar los síndromes digestivos y respiratorios, los que constituyen los problemas de salud más frecuentemente observados en las crías artificiales de terneros.

La incidencia y forma de presentación clínica, están influenciados por factores como el sistema de crianza, el esquema y forma de alimentación, niveles de higiene, cuidados profilácticos y terapéuticos dispensados al ternero; un adecuado consumo de calostro, antecedentes de la madre y el tipo de parto (Godden, 2008).

En cuanto a las deficiencias en el manejo zootécnico y médico del recién nacido, cabe destacar que las vacas paren en su mayoría en el horario de la noche, en las instalaciones; o en día, en los potreros que es el lugar idóneo; sin embargo, en los dos momentos hay aspectos que no cuentan con un control exhaustivo como es el acompañamiento del parto para los casos en que sea necesario, realizar la limpieza de la boca y los ollares, eliminando las membranas fetales para evitar asfixia, la evaluación del índice clínico del recién nacido y del consumo de calostro en las primeras horas después del nacimiento, sobre todo los nacidos en horario nocturno.

No se efectúa la cura del ombligo, lo que constituye una puerta de entrada para los patógenos y para las miasis, como tampoco la determinación de los niveles de inmunoglobulinas, ni se cuenta con la vitamina C necesaria para el tratamiento de los animales que hayan recibido estrés.

Existe un inadecuado manejo del ternero en la recría: En la UEB, los terneros llegan a la recría con bajos pesos que se agudizan al no estar impuestos al sistema de cunero y a la alimentación que reciben. En el sistema de acciones correspondientes al método clínico, se constató que se realiza la inspección diaria a los terneros y la termometría al 100% de 0 a 7 días de nacidos y al 10% del resto de la masa. No se realiza la evaluación del índice clínico del recién nacido, ni el

del animal diarreico.

Se realiza el diagnóstico para el reconocimiento del animal enfermo a través de envío de muestras. Se aplican tratamientos sintomáticos a todos los animales hasta que se tiene el resultado confirmativo para aplicar el específico, aunque son poco efectivos, influyendo negativamente en los altos índices de morbilidad y mortalidad por trastornos gastroentéricos y respiratorios.

El manejo que se le proporciona a las crías no es adecuado porque los animales al momento de ser trasladados desde las unidades de producción, no vienen con el peso requerido, lo que influye en los indicadores de producción, ya establecidos en el área de recría artificial, se agudiza la pérdida de peso condicionado por un mal manejo de las crías, mala higiene en las áreas de los soleadores y bebederos.

En este caso se debe tener en consideración lo planteado por Godden (2008) quien considera que la incidencia y forma de presentación clínica están influenciados por factores como el sistema de crianza, el esquema y forma de alimentación, niveles de higiene, cuidados profilácticos y terapéuticos y un adecuado consumo de calostro; los antecedentes de la madre y el tipo de parto pueden modular la magnitud y dinámica de la enfermedad.

Con respecto al control sanitario, esta UEB presenta dificultades en el cumplimiento en algunos de sus requerimientos sanitarios como: las pruebas alérgicas de tuberculosis que se les realiza a aquellos animales que se van a trasladar fuera de la empresa y el municipio. Por otra parte, los tratamientos antiparasitarios externos e internos se realizan con irregular frecuencia debido a la poca disponibilidad de productos para su cumplimiento.

Las pruebas serológicas en los animales de la entidad laboral de base se realizan anualmente por estar ubicada en alrededores de campesinos particulares y usufructuarios que tienen bovinos y estar categorizada dentro de la empresa genética. Las vacunaciones se realizan de acuerdo con el programa; solo cuenta con las vacunas de septicemia, carbunco sintomático y GAVAC.

No existen condiciones para la tenencia de los terneros: La higiene en las instalaciones no es la mejor, prolifera la contaminación de insectos y hay carencia de desinsectación y desratización. En general, las condiciones no son adecuadas, teniendo en cuenta el manejo, alimentación, higiene y atención a la masa.

Los síndromes digestivos y respiratorios constituyen los problemas de salud más frecuentemente observados en las crianzas artificiales de terneros. Estos cuadros patológicos afectan sensiblemente la supervivencia y tasa de crecimiento del ternero (Lorenz *et al.*, 2011).

Conclusiones

1. Las causas fundamentales de mortalidad de los terneros en la en la UEB 26 de julio son los trastornos gastroentéricos seguidos de la Enteritis y el Timpanismo entre otras.
2. La mortalidad de los terneros fue alta, fundamentalmente en las hembras, no existiendo diferencias significativas en cuanto a la época del año.

Referencias bibliográficas

- Calzadilla, D., Soto, E., Hernández, M., González, M.T., García, L., Campos, E., Suárez, M., Castro, A., Andrial, P. (2006). Capítulo IV. *Crianza de terneros. Generalidades* En: Ganadería Tropical. 91 -110. Editorial Félix Varela, La Habana.
- Carrasco, A y Hernández, R. (2004). Capítulo1. *La Zoonosis en la Medicina Veterinaria Moderna.1.5.1. Implicaciones sanitarias, económicas y sociales de las enfermedades de los animales.* En: Zoo higiene Tropical. 24 – 25. Editorial Félix Varela, La Habana.
- Echeverría, J., Yáñez, S., Monzote, M., García, J., Álvarez, A., Rodríguez, V. (2006). *Mortalidad y supervivencia.* En: Ganadería Vacuna. Principales indicadores de control y manejo del rebaño. 28. ICA, La Habana.
- Ferrel, L y Ford, P. (1980). *Blood flow, steroid secretion, and nutrient uptake of the gravid bovine uterus.* J. Anim. Sc. 50: 1113.
- Godden, S. (2008). *Colostrum management for dairy calves.* Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. 24 1. 19-39.
- Kouba, V. (1987). *Capítulo 2. Población animal.* Características de importancia epizootológica. 2.4.2. Categorías según la edad animal. En: Epizootiología General. Segunda Edición. 25, 568. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.
- Lorenz, I., Mee, F., Bernadette, E., More, J. (2011). *Calf Health Form Birth to weaning I. General aspect of disease prevention.* Irish Vet J. 64 10: 1-8.
- Mendoza, O., Rodríguez, Y., Ramírez, W., Elías, A., Faure, Y. (2013). *Las muertes de bovinos en una provincia oriental de Cuba 2011- 2013 – The deaths of cattle in an Eastern province of Cuba 2011 - 2013.* REDVET Rev. Electrón. vet. 2014. Volumen 15 N° 05 - ISSN 1695-7504. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>.
- Mendoza, O., Ramírez, W., Ramos, M., Mendoza, J., Sosa, W. (2010). *Indicadores, tendencia y causas de mortalidad en terneros de una provincia oriental de Cuba (2000 -2009).* REDVET Rev. electrón. Vol. 11, N° 10, octubre/2010. <http://revista.veterinaria.org>.
- Ramírez, W y Carbonell, J. (1997). *Principales causas de muertes del ganado vacuno en el Valle del Cauto, zona oriental de Cuba.* Rev. Granma Ciencia. Vol. 1. No. 2.

- Riet, F y Restaino, E. (2015). *Somos eficientes en la crianza de terneras*. Rev. El Tambo. N. 205.76-77.
- Tiranti, K., Vissio, C., Larriestra, J. (2015). *Patrón de Riesgo de la Incidencia de Diarrea y Mortalidad en Terneros de Lechería en Córdoba, Argentina*. Rev. Avances en Ciencias Veterinarias V 30, Nº 1 y 2 Año 2015. 1-9.
- Vargas, R y Cepero, O. (2006). *Impacto de la sequía sobre algunos indicadores bioproductivos de empresas ganaderas en la provincia de Sancti Spíritus*. Revista Electrónica Veterinaria. Red Vet. ISSN 16957504. Vol.7. No. 1.
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>.