

## 1/12/16 - Aplicación tópica del Oleozón como alternativa de tratamiento en la sarna localizada en caprinos

*Vet. Arg. ? Vol. XXXIII ? N° 344 ? Diciembre 2016.*

Camps Ramírez, Ana María<sup>1</sup>; Jiloi, Ana; Milanés Vega, Isabel<sup>1</sup>; De Olivera, Marisa<sup>1</sup>.

### Resumen

El presente trabajo fue realizado en las instalaciones de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad José Eduardo dos Santos de Huambo destinada a la docencia y la investigación, tuvo como objetivo dar solución al problema de prevalencia de la sarna que padecen los animales. Fueron evaluados un total de 150 animales de la especie caprina, raza Saan, categoría adulta. Para determinar la causa de las lesiones, se realizó raspado de la piel y se enviaron muestras al laboratorio que confirmó la presencia de parásitos del género ácaro, causante de la sarna (*Sarna Demodécica*); para el tratamiento se aplicó Oleozón tópico en las principales lesiones localizadas en las regiones a nivel del párpado y orejas. Los animales fueron separados en tres grupos de diez (A, B, C). Para la evaluación de la eficacia del Oleozón fueron usadas otras sustancias como el aceite de ricino y el aceite vegetal. Al grupo (A) se le aplicó el Oleozón 2 veces al día, al grupo (B) el aceite de ricino 2 veces al día y al grupo (C) se aplicó el aceite vegetal 2 veces al día en un período de diez días, todos ellos con principio activo natural. En comparación a los otros dos productos en términos de cicatrización el Oleozón presentó una eficacia del 100%. Para la evaluación de los resultados se realizó un análisis de varianza de clasificación doble y la escala de Lister para evaluar la evolución del tratamiento. Los datos fueron procesados utilizando el software estadístico Infostat versión 2.0 del 2013 y la prueba de Tukey para la comparación múltiples de media para un nivel de significación del 5%.

*Palabras clave: Oleozón, ozonoterapia, Sarna demodécica, tratamientos.*

*Topical application of the Oleozón like treatment alternative in the scabies located in caprinos.*

### Summary

The present work was carried out at the premises of the School of Veterinary Medicine, University José Eduardo dos Santos of Huambo intended for teaching and research had as objective to solve the problem of prevalence of scabies, who suffer the animals. Were evaluated 150 goats bred Saan, adult category. To determine the cause of the lesions was scraped off the skin and if sent samples to

the laboratory that confirmed the presence of parasites of the genus acarides causer of scab (Scab Demodécica); for the treatment applied in the main topic Oleozón lesions located in the regions of the lid and ear level. The animals were separated into three groups of ten (A, B, C). For the evaluation of the effectiveness of Oleozón used two other substances that are the castor oil and the vegetable oil. To the group (To) applied the Oleozón 2 times to the day, to the group (B) the oil of ricin 2 times to the day and to the group (C) applied the vegetal oil 2 times to the day, in a space of ten days, all they with natural active principle. In comparison to other two product in terms of scaring, the Oleozón presented an efficiency of 100%. For the evaluation of the results; he/she took period and analysis of variance of double classification, and the scale of Lister to evaluate the evolution of the treatment. The data were processed using the statistical software Infostat version 2.0 the 2013 and the proof of Tukey for the multiple comparison of it measured for a level of significance of 5%.

*Key words: Oleozón, ozonoterapia, Scabies demodécica, treatments.*

*1Universidad José Eduardo dos Santos. Facultad de Medicina Veterinaria.*

## **Introducción**

La creación de pequeños rumiantes siempre tuvo su lugar en el mercado por ofrecer productos de alta calidad como leche, carne y piel. La exploración racional de caprinos viene destacándose en los últimos años por sus características de alta retorno financiero. Sin embargo vale destacar que la productividad es alcanzada cuando son considerados los aspectos genéticos, sanitarios y nutricionales del rebaño, siendo éste último el factor que más rápidamente se refleja sobre la producción.

Los caprinos son originarios del sudoeste Asiático en el valle del tigre y Eufrates; pertenecen la familia Bovidae, subfamilia Ovidae, Género Caprae. Fueron los primeros animales en ser domesticados para la producción de alimentos. Ofrecen como principales productos, carne, leche y piel. A pesar de su adaptación a diferentes condiciones ecológicas, determinados factores geográficos y características climáticas pudieron favorecer o no en el desarrollo de enfermedades generalmente ocasionadas por ecto y endoparásitos.

La creación de caprinos es ventajosa porque son animales de pequeño porte, son prolíferos, dóciles, de fácil transporte y manipulación, presentan un mayor número de crías por parto, frecuentemente con nacimiento de dos cabritos y eventualmente tres; pueden ser criados en mayor número siendo siempre más fácil conseguir el

alimento del que necesita, aspecto importante para aquellas poblaciones rurales con menor poder adquisitivo y pequeñas propiedades donde su explotación tiene carácter familiar (Alves, 2009).

Existen muchas concepciones sobre la especie y los productos generados como carne y leche, pero hay poco conocimiento de los consumidores acerca de sus beneficios por la falta de industrias de transformación en países en vías de desarrollo que incentiven la producción para el aprovechamiento de la materia prima (Domboloet *al.*, 2005)

A pesar de los progresos realizados en la lucha contra los artrópodos, la especie caprina ha sido objeto de ser afectada por los ectoparásitos, responsables de ocasionar un grupo de afecciones cutáneas que se caracterizan por producir lesiones a nivel de los distintos estratos de la piel. Estas alteraciones proceden de la biología de una serie de parásitos que viven adheridos en la dermis y la epidermis afectando los tegumentos de forma general y selectiva. Dentro de este grupo de enfermedades encontramos las producidas por sarnas, afectando no solo la productividad sino también el bienestar de los animales (Lezcano *et al.*, 2000).

Las pérdidas económicas que produce esta enfermedad, constituye el principal motivo para la búsqueda de alternativas terapéuticas con el fin de dar solución a esta situación. Una de las opciones a tener en cuenta para tratar esta patología por su alta eficacia y bondades terapéutica, está determinada con aplicación de aceites vegetales ozonizados "Oleozón" (Díaz *et al.*, 2000; Díaz *et al.*, 2005).

El Oleozón es un producto natural con propiedades benéficas que se obtiene de la mezcla del gas ozono con aceites vegetales para potenciar su efecto. Son convertidos en un vehículo muy apropiado para aplicaciones terapéuticas. Éstos poseen un carácter germicida muy marcado que los hacen útiles en el tratamiento de ciertas patologías debido a la acción de los compuestos oxigenados que se logra por la reacción del ozono gaseoso con los diferentes compuestos insaturados de estos aceites (Cevera, 2005).

Se ha reportado en muchas afecciones el uso de aceites ozonizados contra bacterias, parásitos y hongos. En medicina humana ha sido demostrado su efecto benéfico en enfermedades de diferentes etiologías, de las cuales se destacan el cáncer la diabetes y el envejecimiento debido a su capacidad antioxidante; pues introducido en pequeñas proporciones dentro del organismo, estimula el sistema del cuerpo humano para reducir el llamado estrés oxidativo (Solorzano Del Rio, 2011).

Las enfermedades que padecen los animales son muy similares a las encontradas en humanos, por lo que se decidió tener como antecedentes estos estudios para fundamentar el uso de esta alternativa terapéutica en tratamiento de la sarna en cabra de raza Saan.

El descubrimiento de las propiedades bactericida y cicatrizante del Oleozón, permitió a los investigadores profundizar en el conocimiento de sus beneficios terapéuticos hasta entonces desconocidos como terapia curativa en los distintos campos de la medicina (Aparicio, 2005).

La introducción del gas ozono en la medicina condicionó la busca de nuevas estrategias, teniendo en consideración sus propiedades. Éste tiene la capacidad de estimular la circulación sanguínea local, lo que permite ser utilizado en tratamientos como: procesos infecciosos en general, trastornos circulatorios, procesos inflamatorios, revitalización de los tejidos e inmunodeficiencias, gracias a su alto poder fungicida, bactericida y antiviral (Suárez, 2011)

El Oleozón posee un carácter germicida de amplio espectro, activa el sistema inmunológico, actúa positivamente en los procesos inflamatorios y regula el estrés oxidativo entre otras propiedades biológicas, siendo útil en el campo de la medicina porque mejora el metabolismo de forma integral, la circulación sanguínea, los tejidos afectados, el transporte de oxígeno y el aporte de energía (Lezcano *et al.*, 2000).

Actualmente es reconocido como el agente antimicrobiano más efectivo para estos fines, debido a la inexistencia de efectos tóxicos en sus residuos (Suárez, 2007).

Teniendo en cuenta que la Medicina Veterinaria actual necesita de métodos alternativos de tratamientos que permitan un mejoramiento de la salud animal con un alto por ciento de animales recuperados (Camps *et al.*, 2012), en este sentido las terapias con ozono y en especial los aceites vegetales ozonizados como medicina natural que no tiene consecuencias colaterales con otras terapias, ha sido de gran utilidad, por cuanto da la posibilidad que este trabajo puede considerarse como una opción en las propuestas de solución al problema de prevalencia de la sarna localizada que padecen los caprinos de la Facultad de Medicina Veterinaria de Huambo.

## **Materiales y Métodos.**

### *Caracterización del local de estudio*

La investigación fue realizada en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad José Eduardo dos Santos, localizada en el Barrio Santo Antonio,

municipio del Huambo, Provincia de Huambo, a sur de la ciudad capital, a una distancia de 3 km, que ocupa un área de 43ha. Esta región presenta temperatura media anual de 19 a 27 0C humedad relativa media anual del 65%, precipitación media de 1400 mm y el suelo que predomina es débilmente ferralítico amarillo.

#### *Para la muestra.*

Fueron analizados 150 animales de la especie caprina de la raza Saan, sometidos a las mismas condiciones de manejo y alimentación. Para la toma de las muestras se tuvo en cuenta la edad de los animales (dos años como media) y las características de las lesiones. Fue escogida una muestra aleatoria del 20% de animales con afecciones de la piel. Para confirmar la presencia de la enfermedad las muestras fueron enviadas al laboratorio en placa de Petri donde a partir de los datos clínicos y diagnóstico presuntivo, facilitó el diagnóstico definitivo emitido por el Laboratorio del Instituto de Investigación Veterinaria en la sección de parasitología.

#### *Técnica de raspado de la piel.*

Con el raspado de la piel se realizó la visualización microscópica usando la técnica de (Travassos Días 1989). Este resultado parasitológico permitió confirmar la presencia de un parásito conocido como, (*Demodex caprae*) causante de la sarna demodécica. Para la aplicación del tratamiento, de un efectivo de 150 animales se escogieron 30 afectados por la sarna demodécica, que fueron separados en 3 grupos de 10 cada uno (A, B, C).

Al grupo A se aplicó Oleozón dos veces al día durante 10 días en las afecciones localizadas de la piel (párpados y orejas) **caso estudio**, al grupo B se le aplicó aceite de ricino con la misma frecuencia y período de aplicación a nivel de la zona afectada (párpados y orejas) **control positivo** y al grupo C aceite vegetal al que se consideró como **control negativo**.

#### *Análisis estadístico.*

Para el análisis estadístico se elaboró una base de datos con los resultados de las mediciones en un documento de Excel 2013, se realizó un análisis de varianza de clasificación doble y la escala de Lister para evaluar la evolución de los tratamientos. Los datos fueron procesados utilizando un software estadístico Infostat versión 2.2 de 2013 y la prueba de Tukey para la comparación múltiples de media para un nivel de significación de 5%.

## **Resultados y discusión**

### *Efectividad en el control de la sarna de los diferentes productos aplicados.*

En este gráfico se representa la efectividad que tuvieron las aplicaciones de los

medicamentos durante el tiempo de 10 días, los productos aplicados fueron Oleozón, Aceite de ricino y como control un producto inerte de Aceite vegetal, obteniéndose como resultados, que a los tres días de tratamiento con el Oleozón ya se observaba una recuperación del 33.3% de los animales, a los 6 días se observó 55.6% y al culminar los 10 días una recuperación total de los animales afectados por esta patología.

En el caso de los resultados de la aplicación con aceite de ricino se observó la primera recuperación a los 5 días con un total del 33,3%, lo que demostró que la aplicación del producto Oleozón presentó una mayor efectividad sobre el control de la sarna en un período de 10 días quedando demostrada su efectividad terapéutica sobre el control de la sarna para esta especie, similares resultados logró Sánchez *et al.* (1998), cuando demostraron el efecto que tiene el Oleozón en favorecer el proceso de cicatrización de heridas y lesiones en la piel, pues los aceites ozonizados no modifican la secuencia general de los fenómenos que se producen durante la cicatrización; siendo la intensidad del proceso de recuperación de los tejidos superior, pues el tejido epitelial de nueva formación en los bordes de la lesión aumenta progresivamente de grosor por la acción estimuladora del proceso de fibroplasia en los tejidos conjuntivos y sus componentes.

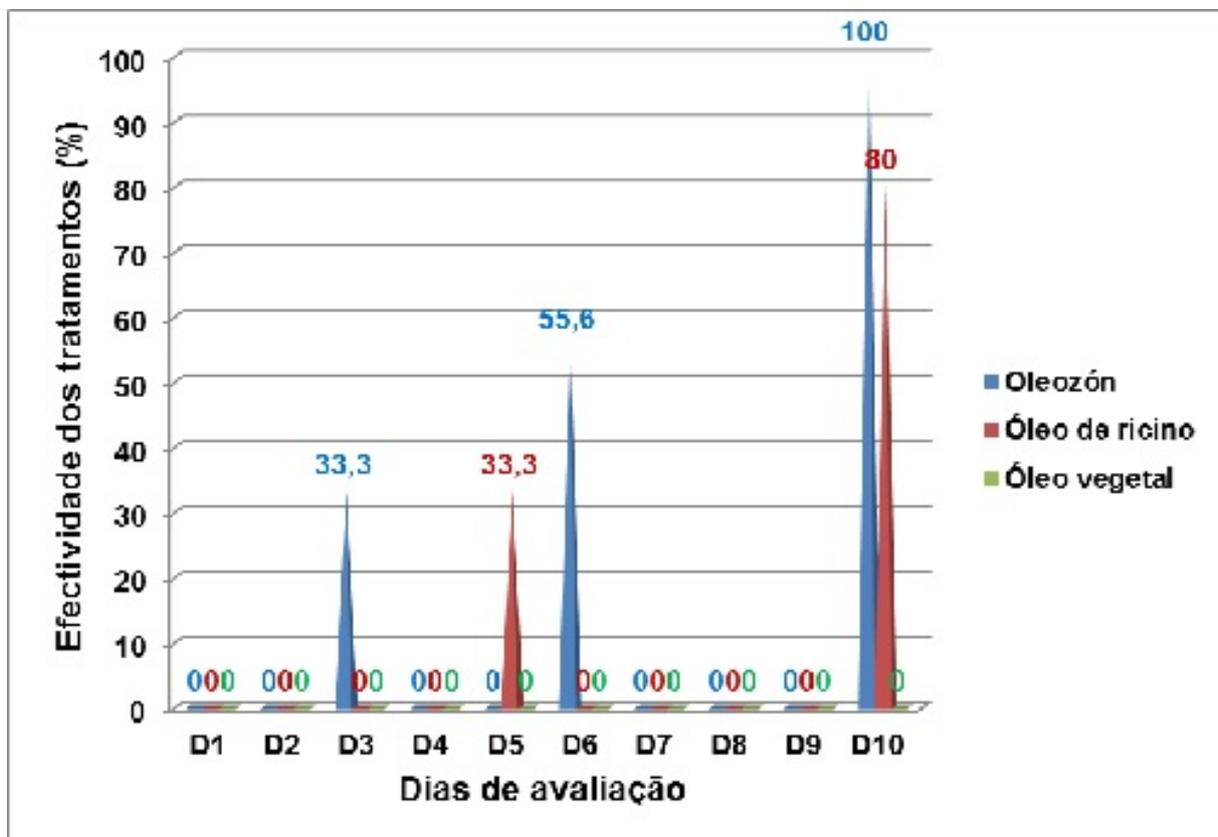


Gráfico1. Porcentaje de efectividad de las aplicaciones de los diferentes productos

### *Comportamiento de las aplicaciones de los productos en el control de la sarna.*

En esta tabla se muestran los resultados del análisis de varianza entre las medias logradas del nivel de infestación que presentaban los animales durante los 10 días de aplicación con los diferentes productos; así como los resultados de las observaciones realizadas durante ese período hasta culminar la investigación, detectándose que hubo diferencias significativas entre los resultados alcanzados, siendo superiores los logrados con las aplicaciones del Oleozón, que superaron los reportados por las demás aplicaciones, esto demostró que el Oleozón y Aceite de ricino ejercieron control sobre la sarna, pero en menor tiempo para el caso del Oleozón, que en el término de los 10 días de observación ejerció un control total de la infestación en comparación con el Aceite vegetal que fue el producto utilizado como control.

Teniendo en cuenta que las sarnas constituyen un complejo de afecciones cutáneas contagiosas producidas por distintas especies de ácaros que se instalan más o menos hondamente en la piel y que son capaces de originar manifestaciones patógenas caracterizadas por prurito intenso, áreas de depilación, formación de costras y esclerodermia (Respaldiza, 1995) podemos comparar los resultados logrados en nuestra investigación, y corroborar el éxito del Oleozón en las lesiones dermatológicas en este caso producidas en la especie caprina.

Los resultados exhibidos con el empleo del Oleozón para el tratamiento de la sarna demodécica en caprinos demostraron que el producto fue efectivo, logrando el 100 % de animales recuperados, lo cual pone en evidencia por su alta efectividad que puede ser utilizados para el tratamiento de la sarna en esta especie animal, resultados que por primera vez se alcanzan para tratar esta patología, responsables de ocasionar altas pérdidas económicas.

La amplia búsqueda de información sobre las aplicaciones del Oleozón no recoge experiencias de su utilización contra las ectoparasitosis, particularmente de su acción sobre los ácaros productores de sarnas en la cabra, sin embargo se conoce que este producto tiene un marcado poder germicida y su efecto antimicrobiano fue demostrado contra bacterias, virus y hongos (Lezcano *et al.*, 1998; Lezcano *et al.*, 2000) y también en el tratamiento de infecciones producidas por cepas de organismos resistentes a los antibióticos (Llerena *et al.*, 1995), lo cual fue demostrado por estos autores en estudios in vivo como in vitro.

Algunos estudios toxicológicos demostraron que el producto no es mutagénico ni genotóxico y no posee efectos adversos en pacientes que lo utilizaron (Martínez *et al.*, 1998).

También fue demostrado que los aceite que no han sido ozonizados no poseen efectos germicidas (Contreras *et al.*, 1989). En la investigación realizada, aunque no se hizo estudio toxicológico, no se observó en ninguno de los animales tratados reacciones adversa al Oleozón. Es importante conocer que la literatura recoge que desde 1981 cuando fue probada su efectividad como bactericida en la desinfección de agua contaminada ganó el reconocimiento como el agente antimicrobiano más efectivo para estos fines, lo que comprueba la inexistencia de efectos adversos tóxicos en sus residuos (Suárez, 2007).

En investigaciones realizadas por (Camps *et al.*, 2012), en animáis domésticos, aunque no se hizo estudio toxicológico, no se observó en ninguno de los animales tratados reacción adversa al Oleozón, demostrándose su efectividad cuando fue utilizado para el tratamiento de la sarna psoróptica en conejos y la sarcóptica en cerdos en los que se logró en todos los caso 100% de animal recuperados.

**Tabela 1.** Avaliação dos resultados das aplicações dos diferentes produtos.

Produtos	n	Nível infecção
<b>Oleozón</b>	<b>10</b>	<b>1.1<sup>a</sup></b>
<b>Óleo vegetal</b>	<b>10</b>	<b>3.0<sup>c</sup></b>
<b>Óleo de ricino</b>	<b>10</b>	<b>1.7<sup>b</sup></b>
<b>EE</b>		<b>0.16</b>
<b>CV%</b>		<b>15.84</b>

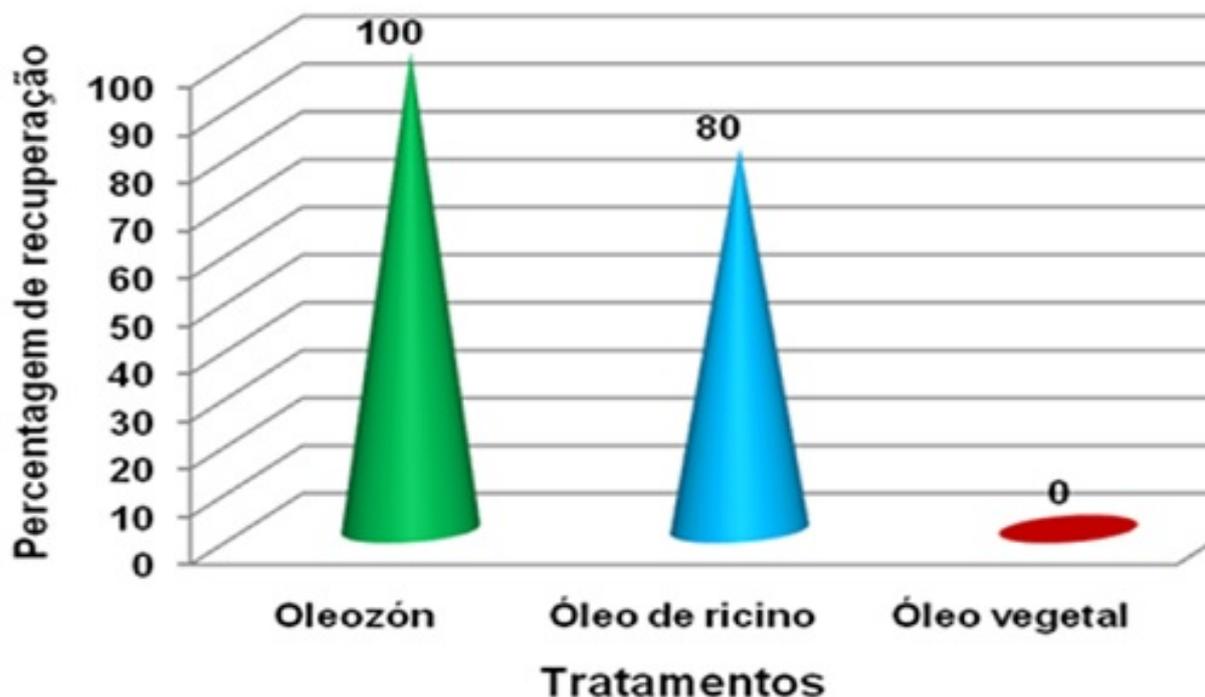
Letras distintas en la misma columna indican diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ ). Leyenda: tamaño de las muestras por tratamientos (n), Error Estandar (EE), Coeficiente de Variación (CV). **Tiempo de recuperación de los animales después de las aplicaciones de los diferentes productos.**

Los resultados del estudio mostraron que al tercer día después de aplicado el tratamiento con Oleozón los animales comenzaron a recuperarse, logrando a los diez días 100% de animales recuperados, siendo la respuesta positiva con relación al grupo de animáis tratados con aceite de ricino, donde a los diez días se logró una recuperación de un 80% de los animales.

En un estudio realizado con animales domésticos en una clínica veterinaria privada,

pertenecientes a la especie felina y canina de diferentes sexos y edades fue aplicada la ozonoterapia por diferentes vías y dosis en dependencia del peso del animal con dermatitis atópica, y fúngica producidas por el *Microsporium canis* cuyo tratamiento fue efectivo para ambos casos (Vidal *et al.*, 2009).

**Gráfico 2.** Porcentaje de recuperación de los animales hasta 10 días después de las aplicaciones de los diferentes productos.



Oleozón 100% Aceite de ricino 80% Aceite vegetal 0% Con estos resultados se



(2000) quienes afirmaron que el Oleozón actúa como un excelente agente antimicrobiano pues es capaz de inhibir y destruir microorganismos patógenos Sechi, (2007) inferió que todas las enfermedades causadas por microorganismos como bacterias son potencialmente curables con la ozonoterapia.

### **Conclusiones.**

Se identificó la presencia de ácaros *Demodex caprae* en los caprinos de la Facultad de Medicina Veterinaria por medio de exámenes parasitológicos.

- Quedó demostrada la efectividad del Oleozón frente a la sarna demodéica localizada en la especie caprina para 100% de animales recuperados.
- El tratamiento con el producto de Oleozón demostró ser más eficaz en la erradicación del ácaro *Demodex caprae* en la especie caprina hasta los 10 días, constituyendo así una buena opción para el control de esta afección.

### **Recomendaciones.**

- Establecer un manejo zootécnico adecuado para evitar la incidencia de esta y otras patologías.
- Además de los exámenes efectuados se hace necesario que se apliquen otros en los que se incluyan los bacteriológicos y coprológicos.
- Continuar el tratamiento con el empleo del Oleozón por su eficacia terapéutica en patologías presentes en otras especies de interés económico.

### **Bibliografía**

1. Alves, A.A. (2009):introducao á zootecnia.TaxonomiaZootecnica das Espécies Domestica. Disponivel em:

---

---

---

- Elena., Borroto L. (1998): Acción del aceite ozonizado sobre la cicatrización de heridas de la piel en animales de experimentación. Revista CENIC. Ciencias Bilógicas, 29 (3): 181.
14. Sechi L. A., Lezcano I., Núñez N., Espino M., Dupre I., Pinna A., Molicotti P., Fadda G., Zanetti S. (2007): Antibacterial activity of ozonized sunflower oil (Oleozón), J Appl. Microbiology, 90(2):279 -284.
15. Suárez E. J. (2007): Antecedentes históricos de la ozonoterapia. online. Revisado mayo de 2007. Citado 13 de mayo de 2015. Disponible en: <http://www.persa.wanadoo.es/htm>.
16. Suárez E. J. (2011): Antecedentes históricos de la ozonoterapia [Online]. Revisado febrero 2015. Citado 5 febrero 2011. Disponible en: <http://www.persa.wanadoo.es/htm>.
17. Solórzano del Rió, (2011): El Ozono y la vida. Revisado abril 2011. Disponible en: <http://www.Wanadoo.Ozono.mx>.
18. Vidal, L; W. Urruchi y Z. Zamora. (2009). Utilidad potencial de la Ozonoterapia en la Medicina Veterinaria. Revista electrónica de Veterinaria. ISSN: 1695-7504 Vol. 10, Nº 10. Disponible en: <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101009/100909.pdf>> Consultado 7 de febrero de 2012.
-